Serviceanleitung
Cassettendeck
AS 3000

Service Manual
Cassette-Deck
AS 3000

Ausgabe 2/82
Issue

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1. Montagehinweise		
1.1	Abnehmen des Abdeckbleches	4
1.2	Abnehmen der Bodenplatte	4
1.3	Abnehmen der Frontplatte	4
1.4	Ausbau des Antriebsbausteins	5
1.5	Ausbau des Einmesseinschubs	5
1.6	Auswechseln des Netzteils	5
1.7	Auswechseln der NF-Grundplatte	7
1.8	Auswechseln der Magnetköpfe	9
1.9	Auswechseln des Anzeigebausteins	10
2. Mechanische Einstellungen		10
2.1	Hör-Sprechkopf	10
2.2	Bandführung	11
2.3	RALF-Messeinschub	11
3. Elektrische Einstellung		12
3.1	Kontrolle der Versorgungsspannungen	12
3.2	Einstellung der Sollgeschwindigkeit	12
3.3	Wiedergabepegel und HighCom Bezugspegel	12
3.4	Wiedergabefrequenzgang	12
3.5	Aufnahme High Com bzw. Pegelgeneratorabgleich	12
3.6	Vorbandpegel - Instrumentenabgleich	13
3.7	Oszillatorabgleich	13
3.8	Vormagnetisierung - Grundabgleich	13
3.9	HF - Minumumabgleich	14
4. Stromlaufpläne (Bestückungsdruck)		
Blockschaltbild AS 3000		15
NF Grundplatte		16 (17)
Aufnahmeverstärker		18 (19)
Mikrofon- und Kopfhörerverstärker		20 (21)
Ausgangsverstärker		16 (21)
Bandsortenumschaltung		22 (24)
Anzeigeentzerrung		23 (24)
Steuerplatte		25 (26)
Pitch Control		25 (27)
Anzeigeplatte		25 (27)
Netzteil		28 (29)
Leistungsteil		30 (31)
ASE 3010		32 (33)
ASF 6010		33
Einrichtung zum Abgleich		34
Technische Daten		35
Änderungen		ab 36

Contents

1. Mounting instructions	page	
1.1 Removing of cover plate	4	
1.2 Removing of bottom plate	4	
1.3 Removing of the front panel	4	
1.4 Removing of the drive mechanism	5	
1.5 Removing of the slide-in-unit	5	
1.6 Removing of the power supply unit	5	
1.7 Replacement of the audio mother board	7	
1.8 Removing of magnetic heads	9	
1.9 Replacement of counter display unit	10	
2. Mechanical adjustments	10	
2.1 Record - Playback head	10	
2.2 Tape guide	11	
2.3 RALF slide-in-unit	11	
3. Electronical adjustments	12	
3.1 checking of supply voltages	12	
3.2 Adjustment of tape speed	12	
3.3 Playback level and HIGHCOM reference level	12	
3.4 Playback frequency response	12	
3.5 HIGHCOM (record) - and level generator adjustment	12	
3.6 Before tape level - and level meter adjustment	13	
3.7 Oscillator - adjustment	13	
3.8 Bias - basic adjustment	13	
3.9 High Frequency minimum adjustement	14	
4. Circuit diagrams (Component side)		
Schematic diagram AS 3000	15	
audio mother board	16	(17)
record amplifier	18	(19)
mic. headphone amplifier	20	(21)
output amplifier	16	(24)
tape select	22	(24)
meter equalization	23	(24)
control board	25	(26)
pitch control	25	(27)
display plate	25	(27)
power supply	28	(29)
driver plate	30	(31)
ASE 3010	32	(33)
ASF 6010	33	
Equipment for adjustments	34	
Spezification	35	
Alterations	36	and more

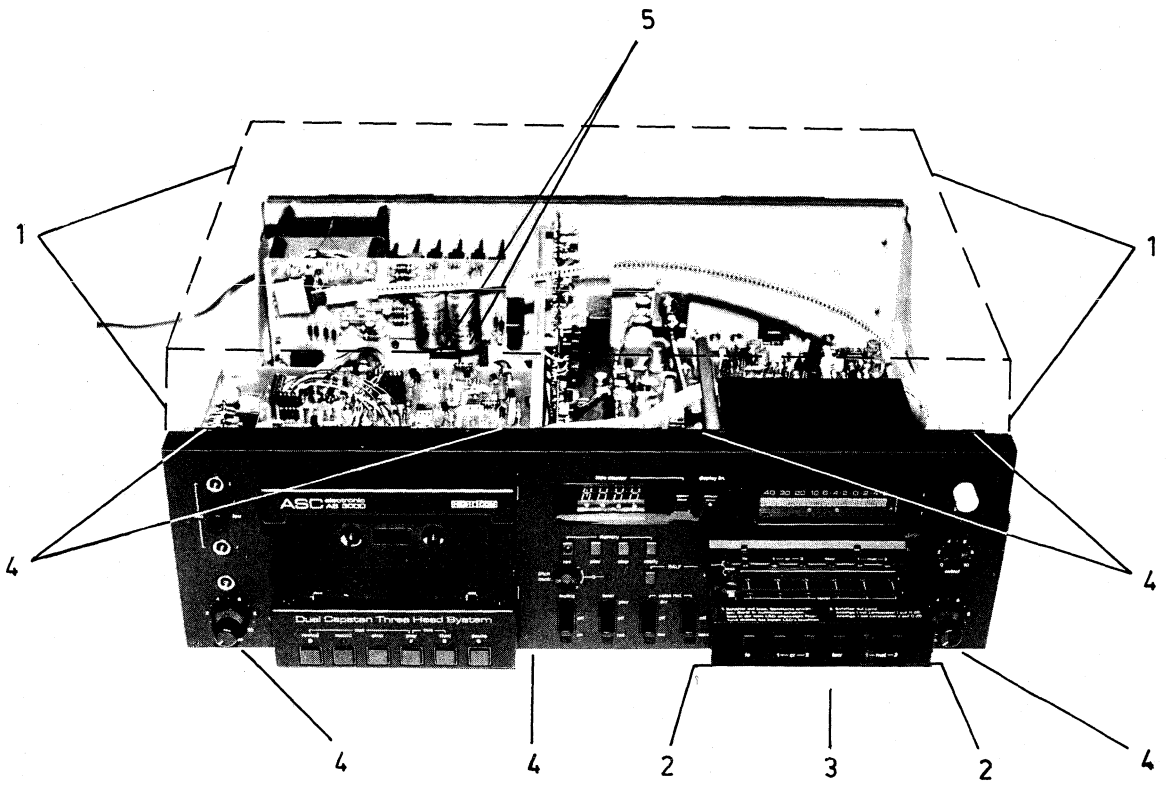


Bild 1
picture 1

Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen

Note: Disconnect cassette deck from electronic current supply before removing metal cover plates

1. Montagehinweise

1. Mounting instructions

1.1 Abnehmen des Abdeckbleches

- Kreuzschlitzschrauben (1/Bild 1) lösen
- Abdeckblech unten links und rechts anheben und nach hinten oben abziehen

1.1 Removing of cover plate

- remove 4 screws (picture 1/pos.1)
- take cover plate left and right below, move cover plate backwards, then upwards

1.2 Abnehmen der Bodenplatte

- Cassettengerät seitlich senkrecht stellen
- Kreuzschlitzschrauben (1/ Bild 2) lösen

1.2 Removing of bottom plate

- put cassette deck lateral
- remove screws (picture 1/pos. 2)

1.3 Abnehmen der Frontplatte

- Abdeckplatte gem. 1.1. entfernen
- Drehknöpfe (ausgenommen pitch control und output level) und Kippschalterknebel abziehen
- RALF ausfahren (Anker des Magneten nach hinten drücken)
- Kreuzschlitzschrauben (2/Bild 1) am RALF lösen und RALF-Frontplatte (3/Bild 1) abziehen
- Kreuzschlitzschrauben (4/Bild 1) lösen und Frontplatte nach vorne abziehen

1.3 Removing of the front panel

- remove cover plate (see 1.1)
- remove knobs of potentiometers and lever switches (not pitch-control and output level)
- keep out slide-in-unit (RALF) by pressing the armature of the electromagnet
- remove screws (picture 1/pos.2) and RALF front panel (picture 1/ pos.3)
- remove screws (picture 4/pos.4) and move front panel

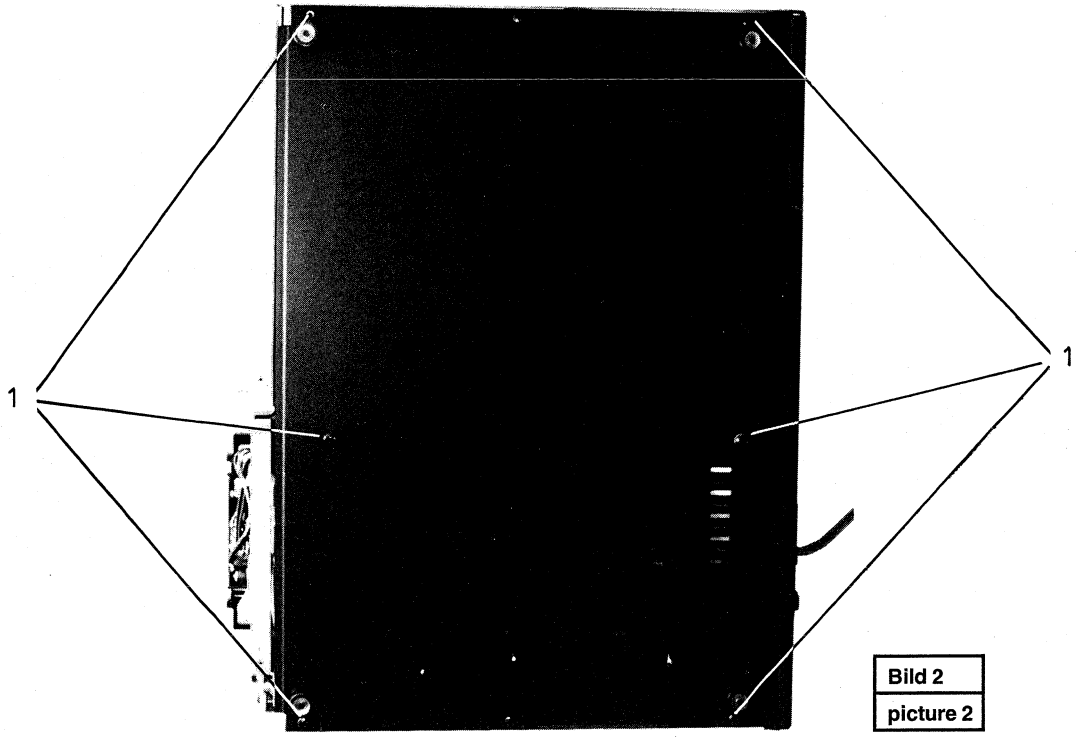


Bild 2
picture 2

1.4 Ausbau des Antriebsbausteins

- Steckverbindungen (1/Bild 3) und (1/Bild 5) abziehen
- Kreuzschlitzschrauben (1/Bild 4) lösen und Abdeckungen (2/Bild 4; 3/Bild 4) abnehmen
- Kreuzschlitzschrauben (1/Bild 6) lösen und Laufwerk nach hinten herausnehmen

1.5 Ausbau des Einmesseinschubs (RALF)

- Steckverbindung (5/Bild 5) abziehen
- Schrauben (4/Bild 4) lösen und Einschub vorsichtig nach hinten herausziehen

1.6 Auswechseln des Netzteils

- Steckverbindung (5/Bild 1) lösen
- Schrauben (1/Bild 7) lösen und Netzteilblock leicht anheben
- Flachstecker (2/Bild 3) abziehen und Netzteilblock nach oben herausnehmen

1.4 Removing of the drive mechanism

- disconnect plugs (picture 3/pos.1 and picture 5/pos. 1)
- remove screws (picture 4/pos.1) and remove panels (picture 4/pos.3 and 4)
- remove screws (picture 6/pos.1) and take out drive mechanism backwards

1.5 Removing of the slide-in-unit (RALF)

- disconnect plug (picture 5/pos.5)
- remove screws (picture 4/pos.4) and take out slide-in-unit carefully backwards

1.6 Removing of the power supply unit

- disconnect plug (picture 5/pos.1)
- remove screws (picture 7/pos.4) and lift power supply unit
- disconnect flat plugs (picture 3/pos. 2) and take out power supply unit upwards

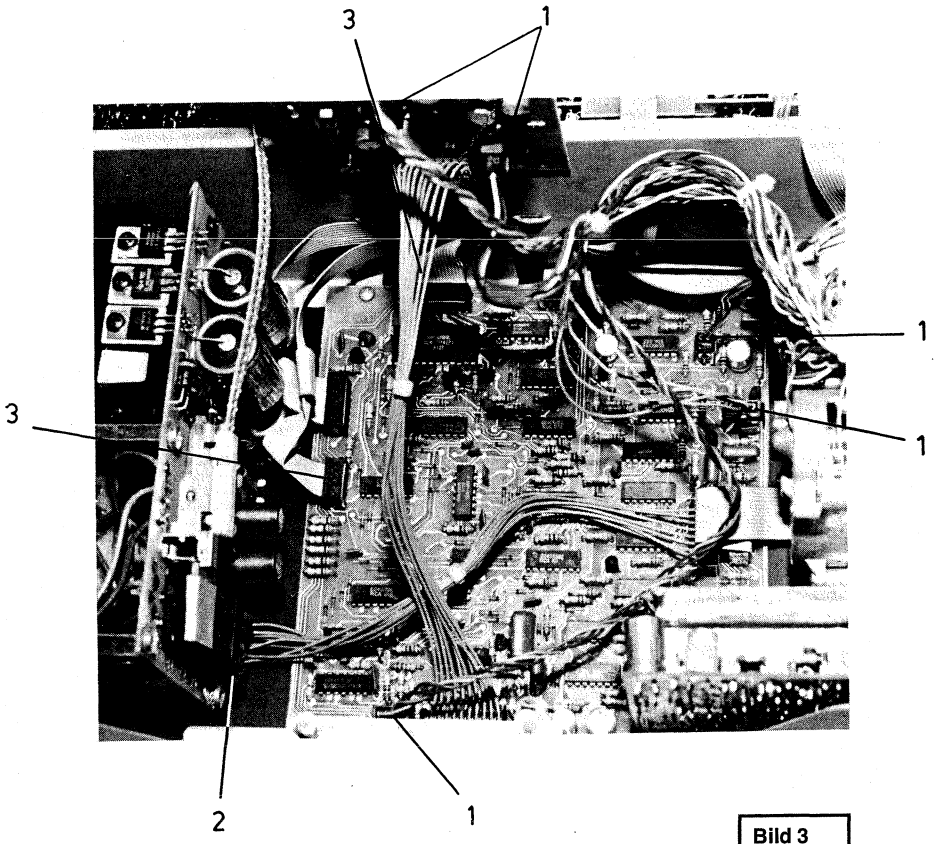


Bild 3
picture 3

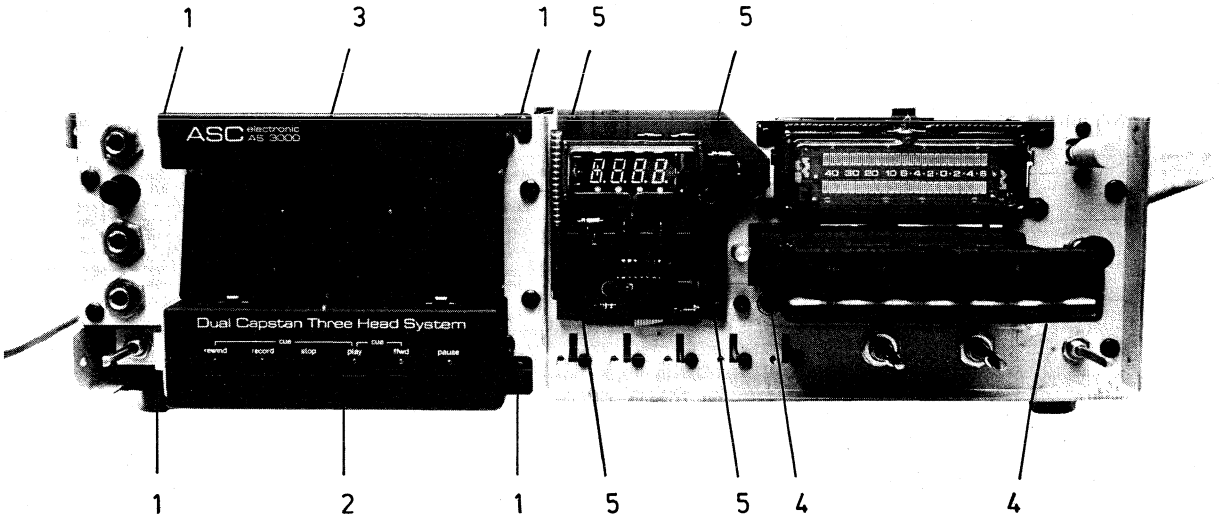


Bild 4
picture 4

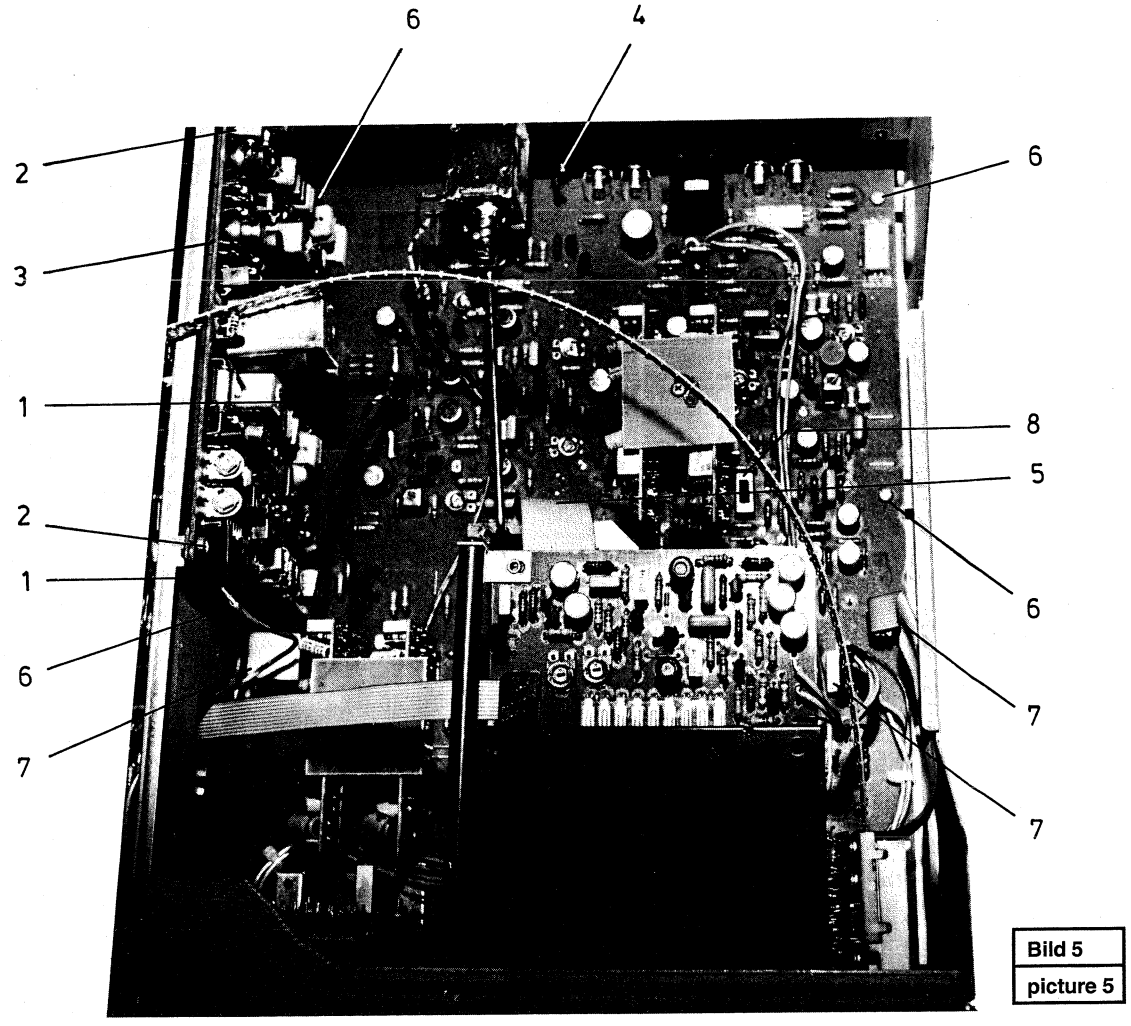


Bild 5
picture 5

1.7 Auswechseln der NF-Grundplatte

- Steckverbindungen (1/Bild 5) (5/ Bild 5) und (7/Bild 5) abziehen
- Erdungsanschluß (4/Bild 5) ablöten oder abschrauben
- Schrauben (3/Bild 6) und 3 Muttern (4/Bild 6) lösen
- Einmesseinschub lockern
- Aufnahmeverstärker (3/Bild 5) nach Lösen der 2 Kreuzschlitzschrauben (2/Bild 5) entfernen
- Rückwand mit 6 Schrauben (2/Bild 7) lösen und nach oben abnehmen
- Schrauben (6/Bild 5) lösen und NF-Grundplatte nach hinten herausziehen

Einbau in umgekehrter Reihenfolge

Achtung:
Niemals die NF-Grundplatte ausbauen, wenn die Steuerplatte entfernt ist, da ansonsten die Winkeligkeit des Chassis nicht mehr gewährleistet ist.

1.7 Replacement of the audio mother board

- disconnect plugs (picture 5/ pos. 1, 5 and 7)
- desolder or unscrew ground connection (picture 5 /pos.4)
- remove screws (picture 6/pos.3) and 3 nuts (picture 6/pos.4)
- slacken slide in unit
- remove record ampl. (picture 5/ pos.3) after loosening 2 screws (picture 5/pos.2)
- remove rear panel by loosening 6 screws (picture 7/pos.2) and take out upwards
- remove screws (picture 5/pos.6) and pull out audio mother board

- assemblage in reverse order

Note:
never replace audio mother board if control board is removed.

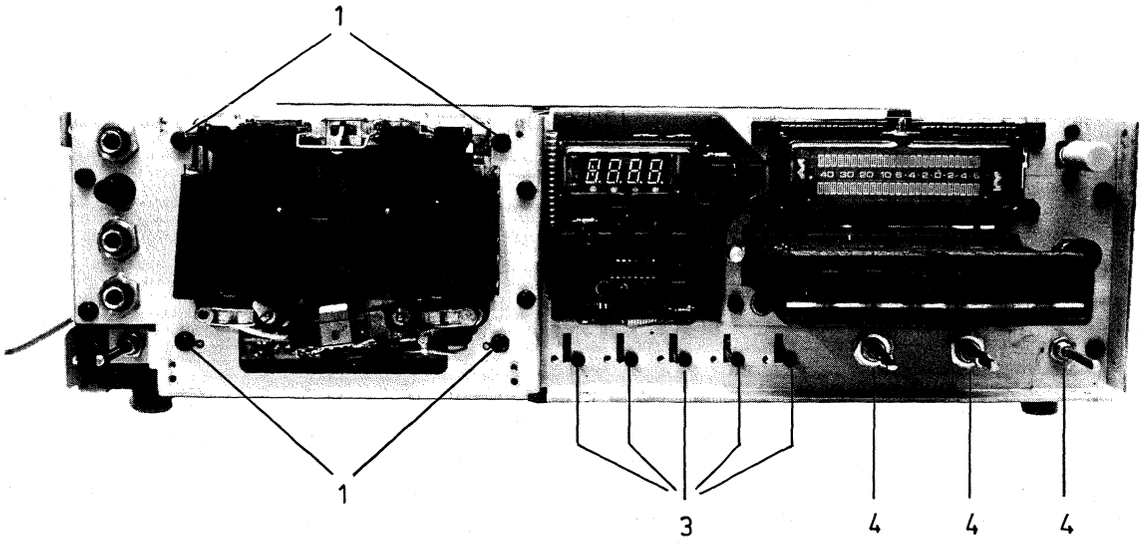


Bild 6
picture 6

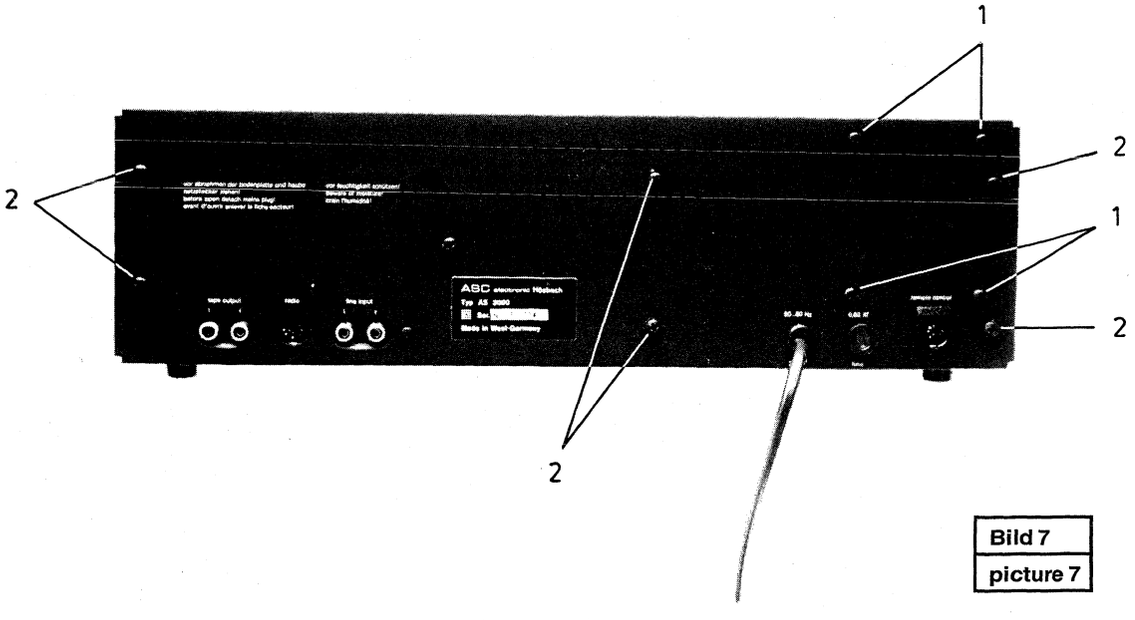


Bild 7
picture 7

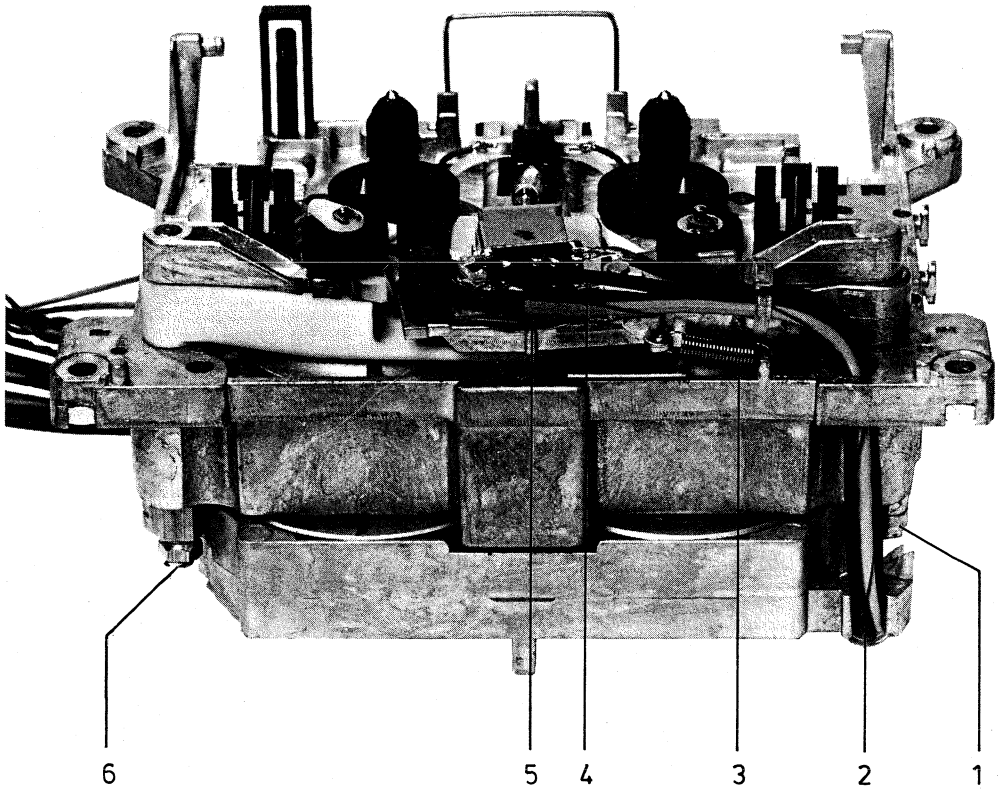


Bild 8
picture 8

1.8 Auswechseln der Magnetköpfe

Der Austausch erfolgt bei ausgebautem Antriebsbaustein

1.8.1 Löschkopf

- Anschlußleitungen ablöten
- Sicherungsscheibe (1/Bild 8)lösen
- Kabelbinder (2/Bild 8) öffnen
- Feder (3/Bild 8) aushängen und kompletten Andruckarm nach oben abziehen
- Löschkopf abschrauben und austauschen
- beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, daß beim Betrieb das Band in der Mitte der rechten Andruckrolle läuft - ggf. mit der Sicherungsscheibe (1/Bild 8) auf richtige Höhe fixieren

1.8.2 Hör-Sprechkopf

- Anschlußleitungen ablöten
- Schraube (4/Bild8) lösen und Hör-Sprechkopf seitlich abziehen
- Montage des Austauschkopfes in umgekehrter Reihenfolge

Feinjustage siehe mechanische Einstellung

1.8 Removing of magnetic heads

Before removing please dismount drive mechanism

1.8.1 Erase head

- desolder cable from erase head
- loosen retainer washer (picture 8/pos.1)
- open cable assembly (picture 8/pos. 2)
- loosen spring (picture 8/pos.3) and lift completely pressure arm
- unscrew erase head and replace
- assemblage in reverse order

Note:
Tape has to run in the middle of the right pressure roller-if necessary it is fixed by retainer washer (picture 8/pos.1)

1.8.2 Record-Playback head

- resolder cable from head
- remove screw (picture 8/pos.4) and pull head sideways
- assemblage in reverse order

for adjustment see 2.1

1.9 Auswechseln der Displayplatte

- Steckverbindungen (3/Bild 3) abziehen
- 4 Schrauben (5/Bild 4) lösen
- Displayplatte leicht verkanten und nach vorne herausnehmen
- beim Einbau ist darauf zu achten, daß sich alle 4 Abstandshalter an der vorderen Leiterplatte befinden.

1.9 Replacement of counter display unit

- disconnect plug (picture 3/pos.3)
- remove 4 screws (picture 4/pos.5)
- tilt counter display unit and remove forward.
- for assemblage it is necessary use all 4 spacing piece

2. Mechanische Einstellungen

2.1 Hör-Sprechkopf

2.1.1 Höhe-Taumelung

Hilfsmittel: Meßplatte oder Spiegelcassette, 10 kHz Taumelteil oder DIN-Bezugscassette, Meßadapter ähnlich Abbildung S. 34

- Für die Einstellung sind sowohl die Frontplatte und die Abdeckungen zu entfernen (siehe 1.3 und 1.4)
- Mit Hilfe der Spiegelcassette oder Meßplatte die Kopfhöhe so einstellen, daß sich bei Wiedergabebetrieb das Band bzw. die Meßlehre mittig zwischen den Bandführungen am Hör-Sprechkopf befindet
- 10 kHz Taumelteil in Wiedergabe abspielen
- Ausgänge parallel schalten und mit Schraube (4/Bild 8) auf Pegelmaximum bzw. Pegelschwankungsminimum einstellen
- Da sich beim Taumeln auch geringfügig die Kopfhöhe ändert, ist der gesamte Abgleichvorgang nochmals zu wiederholen

Anmerkung:
Sollte aufgrund von Kopftoleranzen eine Korrektur der Senkrechtstellung erforderlich werden, ist die Madenschraube (5/Bild 8) - nur zugänglich bei abgenommenem Hör-Sprechkopf - geringfügig zu verdrehen (Kopfspiegel tiefer = Drehung im Uhrzeigersinn)

2. Mechanical adjustments

2.1 Record-Playback head

2.1.1 Height - Staggering

tools necessary: measuring plate or mirror cassette; 10 kHz recording or DIN-reference tape; 400 Hz/200 nWb/m reference tape; adapter like page 34

- remove front panel and other panels (1.3 and 1.4)
- use mirror cassette or measuring plate
- adjust head that in playback mode tape or scale is in the middle of tape guides at the record-playback head
- replay 10 kHz part of reference tape
- for optimal adjustment both channels are switched parallel and adjust by screw (picture 8/pos.4) to maximum output and smallest level deviation
- because of height-deviation at staggering - the total adjustment is to repeat

Note:
If it is necessary to correct the vertical position - please turn headless screw (picture 8/pos.5) - only possible if record-playback head is removed

2.2 Bandführung

- mit der Meßplatte oder Spiegelcassette ist im Wiedergabebetrieb die Bandführung an der linken Gummiandruckrolle zu kontrollieren
- eine Höhenkorrektur kann durch Verdrehen der Schraube (6/Bild 8) vorgenommen werden, wobei die Kontermutter festgehalten werden muß
- Einstellschrauben von Hör-Sprechkopf bzw. Bandführung nach erfolgter Einstellung sorgfältig verlacken!

2.2 Tape guide

- check tape guide on left pressure roller in playback mode with measuring plate or mirror cassette
- height-correction is possible by turning screw (picture 8/pos.6) if lock nut is hold fast
- after adjustment the screw have to been laked

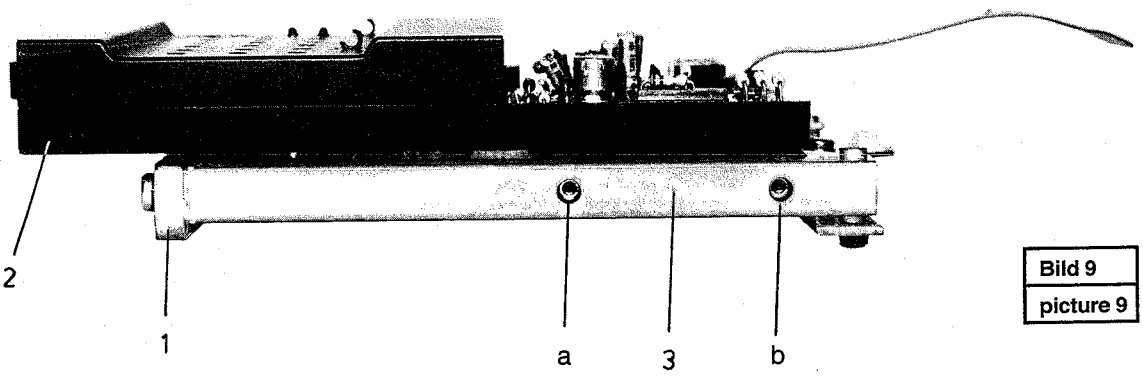


Bild 9
picture 9

2.3 RALF-Meßeinschub

2.3.1 Einstellen des Lagerspiels

- Einschub nach hinten schieben bis beide Befestigungsschrauben des Führungssegments (Einschub) im Ausbruch a und b der Führungsschiene (3/Bild 9) sichtbar sind
- mit Schraube a Einschub so einstellen, daß dieser im ausgefahrenen Zustand seitlich spielfrei ist; Nach dieser Einstellung muß der Einschub beim Ausfahren noch deutlich hörbar gegen die Anschlagdämpfung stoßen
- mit Schraube b muß die Einstellung so erfolgen, daß der Einschub beim Ausfahren eine leichte Bremswirkung erhält und somit nur leicht gegen die Dämpfung fährt, bzw. kurz zuvor stehen bleibt
- werden Führungssegmente ausgewechselt, ist darauf zu achten, daß der Abstand zwischen Wellenaufnahme (1/Bild 9) und Einschubunterteil (2/Bild 9) in Endstellung an der Vorderkante ca 1 mm beträgt

2.3 RALF - Slide-in-unit

2.3.1 Adjustment of bearing play

- move slide-in-unit backwards till 2 screws are visible in the holes a and b from guide rail (picture 9/pos.3)
- adjust with screw a that there is no bearing play if slide-in-unit is out
  check: to hear the push if slide-in-unit reaches the stop
- adjust with screw b that slide-in-unit will be stopped in end-position slowly
- if any part of guides will be changed-check that there is a distance of 1 mm between holder (picture 9/pos. 1) and slide-in-bottom-unit (picture 9/pos.2)

3. Elektrische Einstellung

3.1 Kontrolle der Versorgungsspannungen (Gleichspannungsmeßgerät mit (-) an Chassis)

Mp 401 + 15 V (+- 1 V)
Mp 403 + 6 V (+- 0,5 V)
Mp 402 + 24 V (+- 1 V)

3.2 Einstellung der Sollgeschwindigkeit

- Geschwindigkeitsregler (pitch control) in Mittenstellung (eingerastet)
- 3150 Hz Testcassette einlegen und Cassettengerät in Wiedergabe schalten
- Wiedergabesignal mit Spindeltrimmer R 802 auf 3150 Hz einstellen

3.3 Wiedergabepegel und HighCom Bezugspegel

- 400 Hz Bezugscassette (Magnetisierung mit 200 nWb/m) auflegen und Cassettengerät in Wiedergabe einschalten
- Bandsorte entsprechend der Bezugscassette anwählen
- Ausgangsregler voll aufdrehen
- mit R 169 (linker Kanal) und R 148 (rechter Kanal) den Ausgangspegel solange verändern, bis kein Unterschied mehr zwischen ein- und ausgeschaltetem HighCom feststellbar ist
- mit R 136 (linker Kanal) und R 135 (rechter Kanal) auf 1000 mV abgleichen

Anmerkung: Nur bei eingestecktem Kopfhörerverstärker einstellen

3.4 Wiedergabefrequenzgang

- 10 kHz Testcassette (25 nWb/m Entzerrung 120 µs) einlegen und Cassettengerät in Wiedergabe schalten
- Bandsorte Fe anwählen
- mit R 175 (linker Kanal) und R 157 (rechter Kanal) auf 160 mV abgleichen

3.5 Aufnahme HighCom bzw. Pegelgeneratorabgleich

- auf Vorband schalten

3. Electronical adjustments

3.1 Checking of supply voltages
connect DC meter (-) with chassis

Mp 401 + 15 V (+- 1 V)
Mp 403 + 6 V (+- 0,5 V)
Mp 402 + 24 V (+- 1 V)

3.2 Adjustment of tape speed

- turn vari-speed in middle position (detent)
- load cassette deck with 3150 Hz cassette and switch in playback mode
- adjust playback signal with R 802 to 3150 Hz

3.3 Playback level and HIGHCOM Reference Level

- load cassette deck with 400 Hz / 200 nWb/m reference cassette and switch cassette deck in playback mode
- switch tape selector for reference cassette
- output level control to be fully open
- adjust output level with R 169 (left channel) and R 148 (right channel) till there is no difference between "on" und "off" position of HIGHCOM
- adjust output level with R 136 (left channel and R 135 (right channel) to 1000 mV

Note: Adjustment only with activated headphone ampl.

3.4 Playback - frequency response

- load cassette deck with 10 kHz reference cassette (25 nWb/m 120 µs) and set in playback mode
- switch tape selector in "fe" - position
- adjust with R 175 (left channel and R 157 (right channel) to 160 mV)

3.5 HIGHCOM (record)- and level generator adjustment

- switch cassette deck in source mode (before tape)

- Tastkopf an Mp 4 (Aufnahme High-Com li) anschließen
- 50 mV/440 Hz über Line input einspeisen
- Eingangspegelsteller und rec. master voll aufdrehen
- HighCom ein/ausschalten und auf Pegelgleichheit mit R 47 abgeichen
- Vorgang für Mp 3 (Aufnahme High-Com re) wiederholen - Abgleich mit R 46
- RALF ausfahren Schiebeschalter auf Pegel stellen
- internen Pegelgenerator 440 Hz mit R 81 so abgleichen, daß kein Pegelunterschied entsteht, wenn der RALF-Schalter (S 6) von Hand betätigt wird

- connect measuring head to Mp 4 HIGHCOM rec. left)
- feed 50 mV/440 Hz via "line input"
- open "line input" level control and "rec. master"
- switch HIGHCOM on/off and adjust wiht R 47 to no level difference
- repeat all steps for HIGHCOM record right (Mp 3) and adjust with R 46
- replace the slide in unit and set slide switch in pos. level
- adjust internal level generator (440 Hz) with R 81 that there is no level difference if RALF - switch (S 6) is moved by hand

3.6 Vorbandpegel - Instrumentenabgleich

- 50 mV/440 Hz in line input einspeisen
- Potentiomenter für "line input"; "rec. master" und "output" voll aufdrehen
- mit R 129 (li) und R 130 (re) 1000 mV am "tape output" einstellen
- mit R 714 (li) und R 725 (re) Aussteuerungsanzeige auf 0 dB einstellen

3.6 Before tape level- and level meter adjustment

- feed 50 mV/440 Hz via "line input"
- open "line input" level control "rec. master" and "output level"
- adjust output with R 129 (left channel) to 1000 mV
- adjust level meter with R 714 (left channel) and R 725 (right channel) to 0 dB

3.7 Oszillatorabgleich

Voraussetzung: abgeglichener Tastkopf
- Bandsortenumschaltung in Stellung "met"
- Tastkopf an Mp 102
- mit L 102 auf 105kHz abgleichen

3.7 Oscillator-adjustment

precondition: measuring head is adjusted
- switch tape selctor to "met" position
- connect measuring head to Mp 102
- adjust frequency with L 102 to 105 kHz

3.8 Vormagnetisierung - Grundabgleich

- AGFA CARAT C60-Cassette oder AGFA ref.M1055 TE einlegen und Cassettendeck in Aufnahme schalten
- Bandsorte Fe-Cr anwählen
- RALF ausfahren und Schiebeschalter auf Bias stellen
- Tastkopf an Mp 102 anschließen
- mit dem Bias-Einsteller Fe-Cr im RALF die Spannung auf 10,8 V einstellen
- Schiebeschalter (8/Bild 5) auf linken Kanal schieben
- mit R 137 wird der VM-Strom verändert bis beide LED im RALF leuchten.
- Schiebeschalter (8/Bild 5) auf rechten Kanal schieben

3.8 Bias - basic adjustment

- load cassette deck with AGFA CARAT C 60 or AGFA ref. M 1055 TE and switch in record mode
- set tape selector to "fe-cr-" pos.
- take out slide-in-unit and set slide switch in bias position
- connect measuring head to Mp 102 adjust level with bias trimmer in slide-in-unit to 10,8 V (use trimming tool)
- set slide switch (picture 5/pos.8) to left channel
- change bias current with R 137 till both LED in the slide-in-unit are luminating
- set slide switch (picture 5/pos.8) to right channel

- mit R 136 wird der VM-Strom verändert bis beide LED im RALF leuchten
- 12,5 kHz/ 5 mV über line input einspeisen
- RALF zurückschieben
- Ausgangsspannung Hinterband kontrollieren, Soll: 105 mV, falls Abweichung mit R 137 (li) bzw. R 136 (re) nachstellen
- RALF ausfahren (Schiebeschalter in Position Bias)
- mit R 84 nachstellen, so daß beide LED's leuchten
- RALF zurückschieben
- 20 kHz/5mV über line input einspeisen
- Ausgangsspannung kontrollieren, Soll: 100 mV +- 2,5 dB
- Frequenzgang kontrollieren

- change bias current with 136 till both LED in the slide-in-unit are luminating
- feed 12,5 kHz/5 mV via line input
- slide back slide-in-unit
- check output level (after tape)- if there are any deviations, adjust with R 137 (left channel) and R 136 (right channel)
- take out slide-in-unit and switch in bias position
- adjust R 84 till both LED are luminating
- replace slide-in-unit
- feed 20 kHz/5 mV via line input
- check output level debit: 100 mV +- 2,5 dB
- check frequency response

3.9 HF-Minimumabgleich

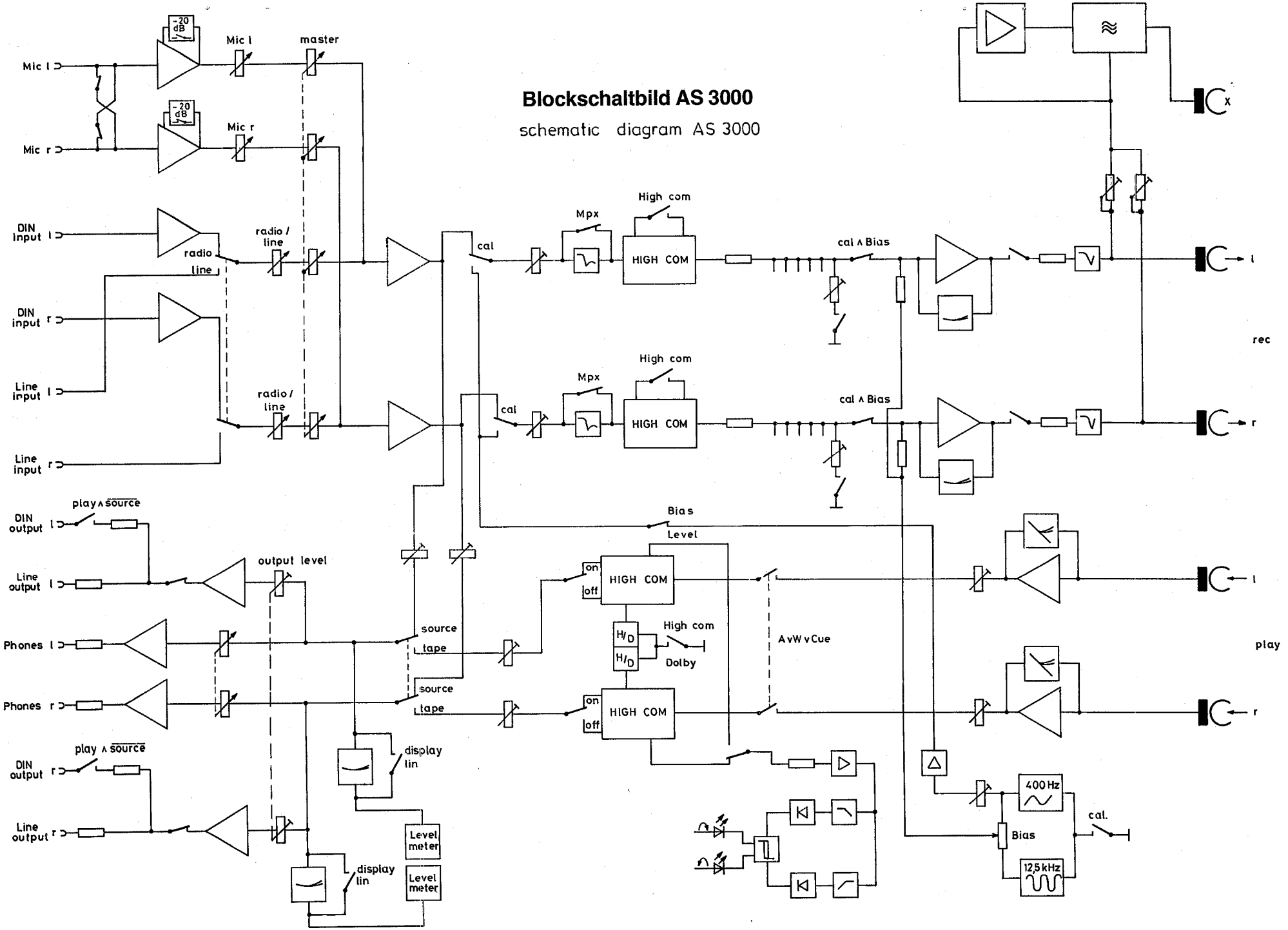
- 440 Hz/5 mV über line input einspeisen
- HighCom einschalten
- AS 3000 in Aufnahmebetrieb schalten
- L 8 (li) bzw. L 7 (re) so verdrehen, daß sich NF-Minimum ergibt
- Frequenzgang mit HighCom und Bandsorte Maxell Mx (Reineisen) überprüfen (Abweichung vom vorher ohne HighCom ermittelten Frequenzgang max. +- 2 dB)

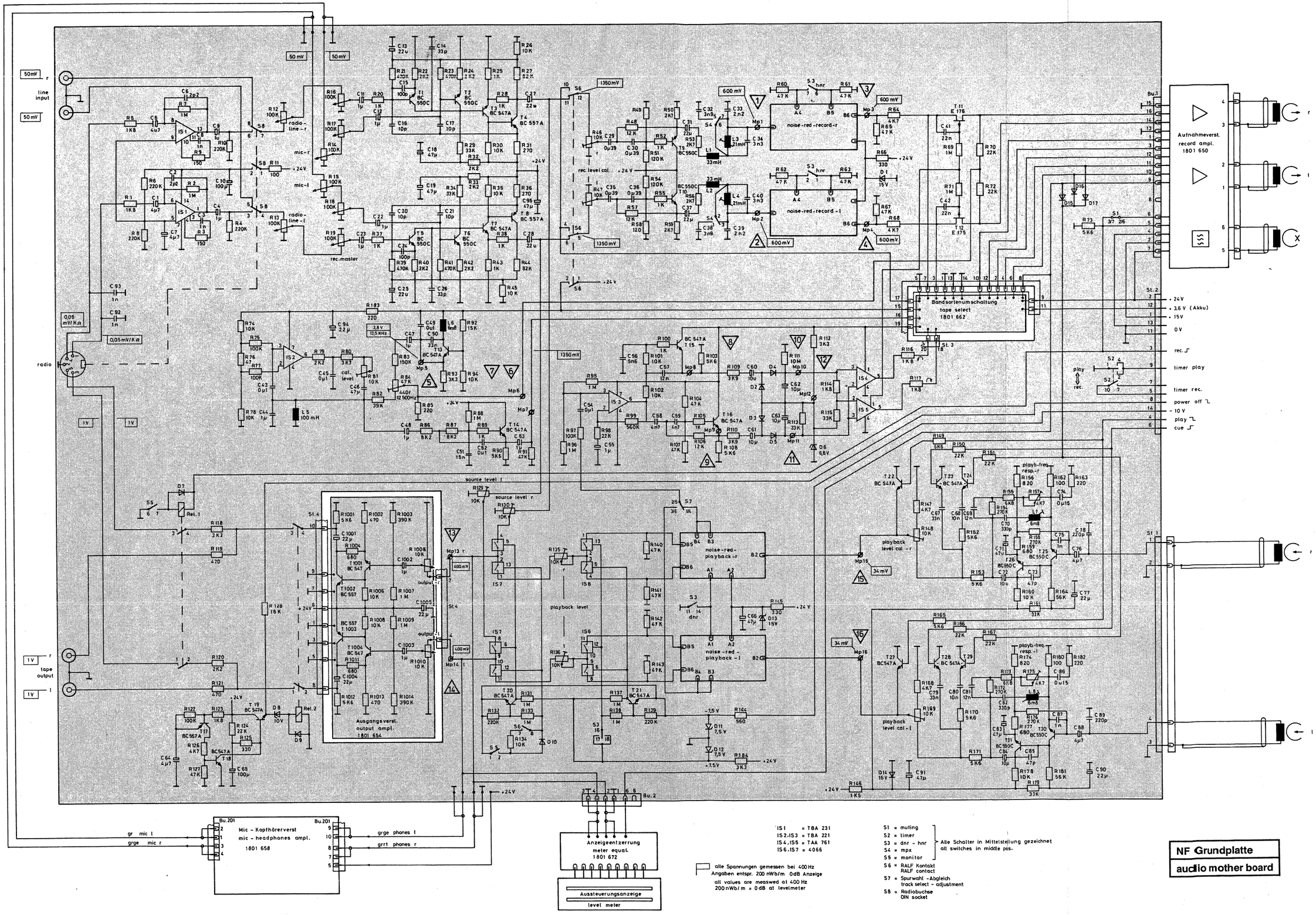
3.9 High Frequency minimum adjustment

- feed 440 Hz/5 mV via line input
- switch on HIGH COM
- set cassette deck in record mode
- change L 8 (left channel) and L 7 (right channel) for lf-minimum
- check frequency response with Maxell MX (metal tape) and HIGH COM; deviation from value without HIGH COM +- 2%

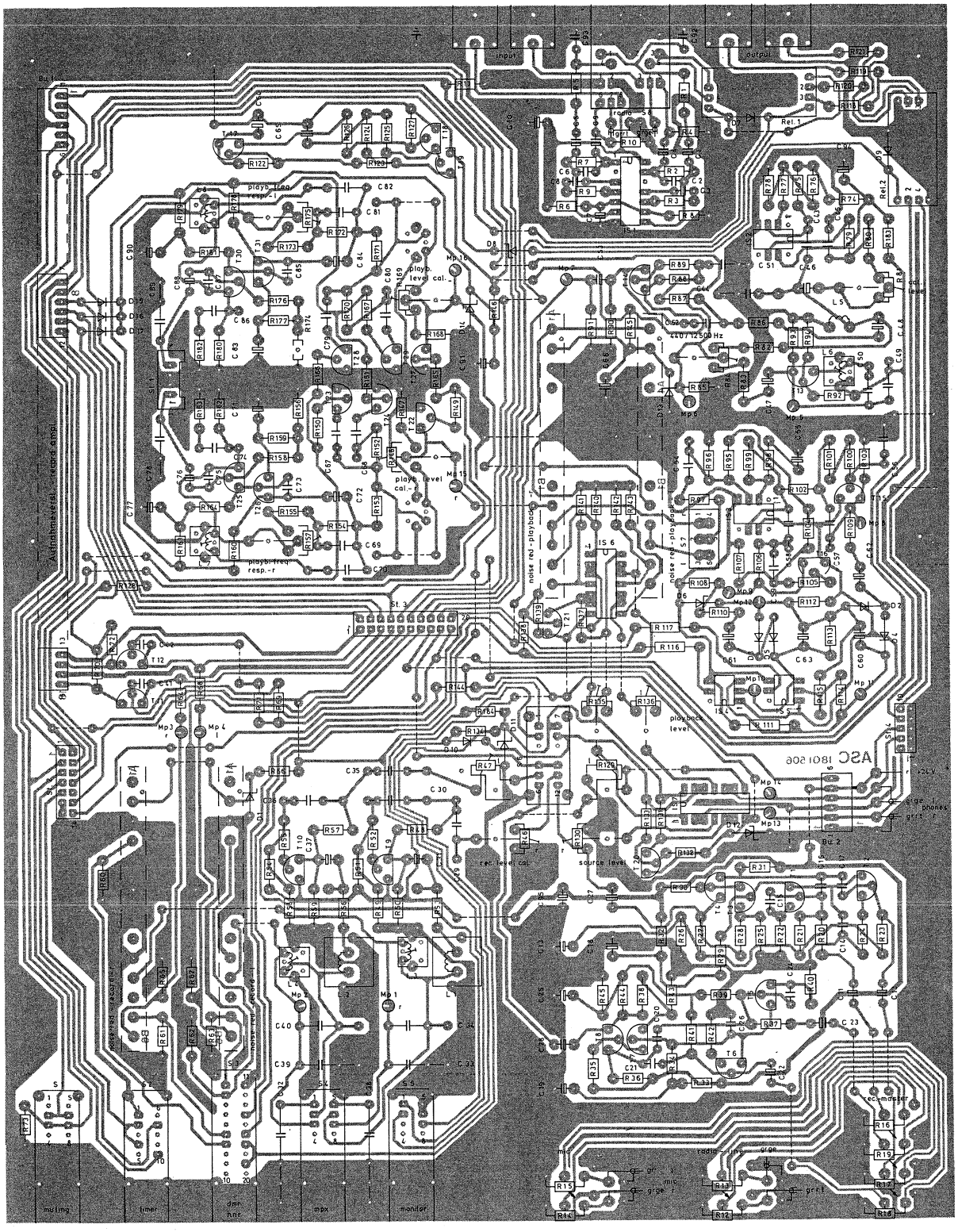
Blockschaltbild AS 3000

schematic diagram AS 3000

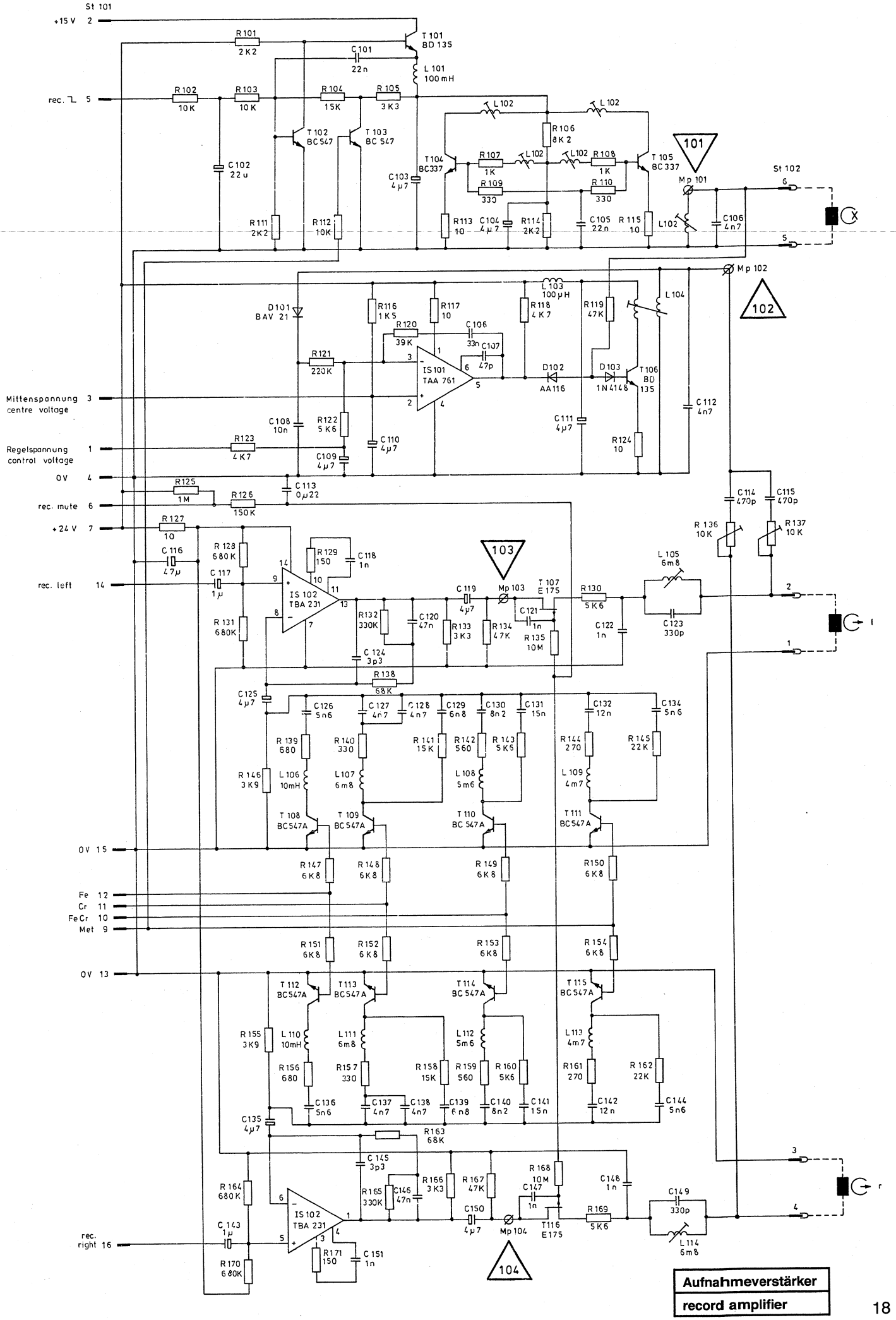


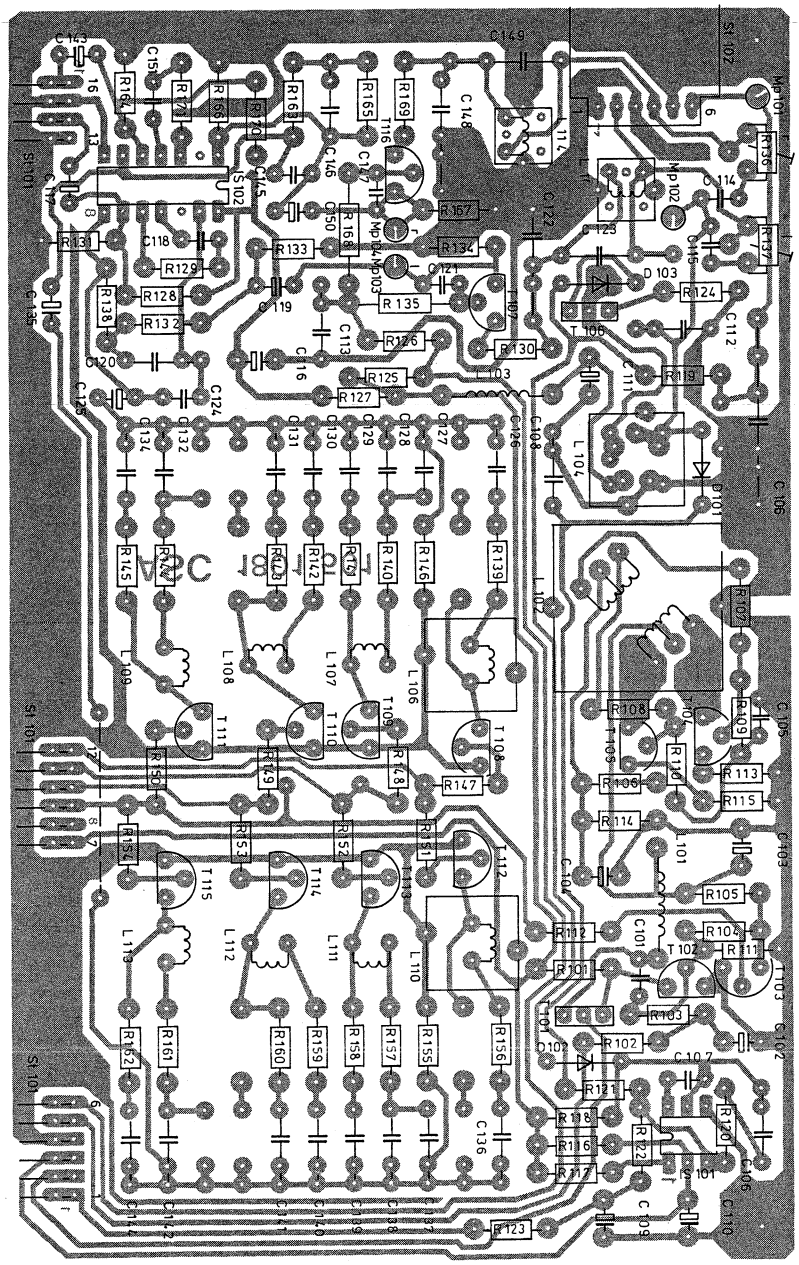


NF Grundplatte
audio mother board

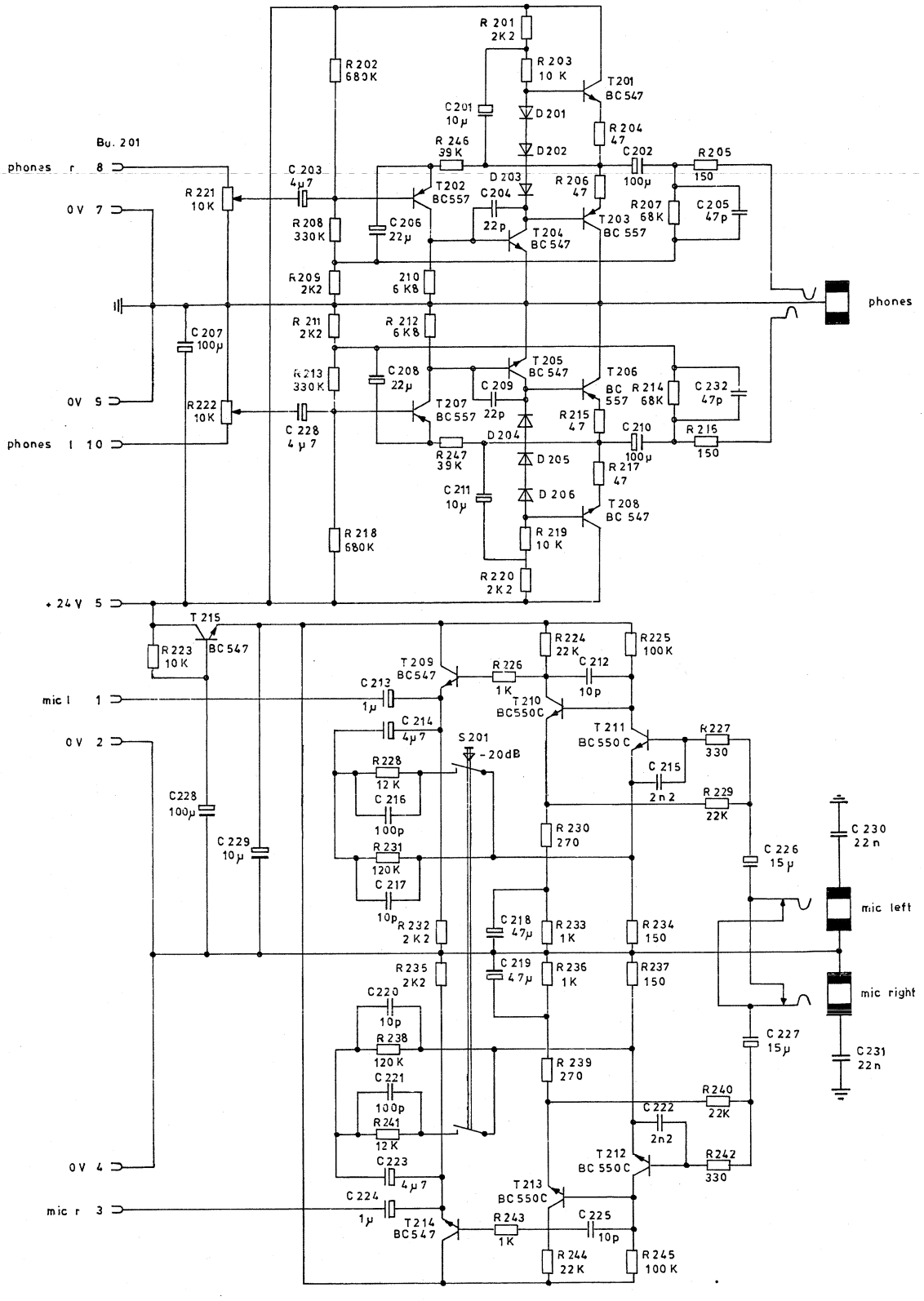


NF Grundplatte
audio mother board

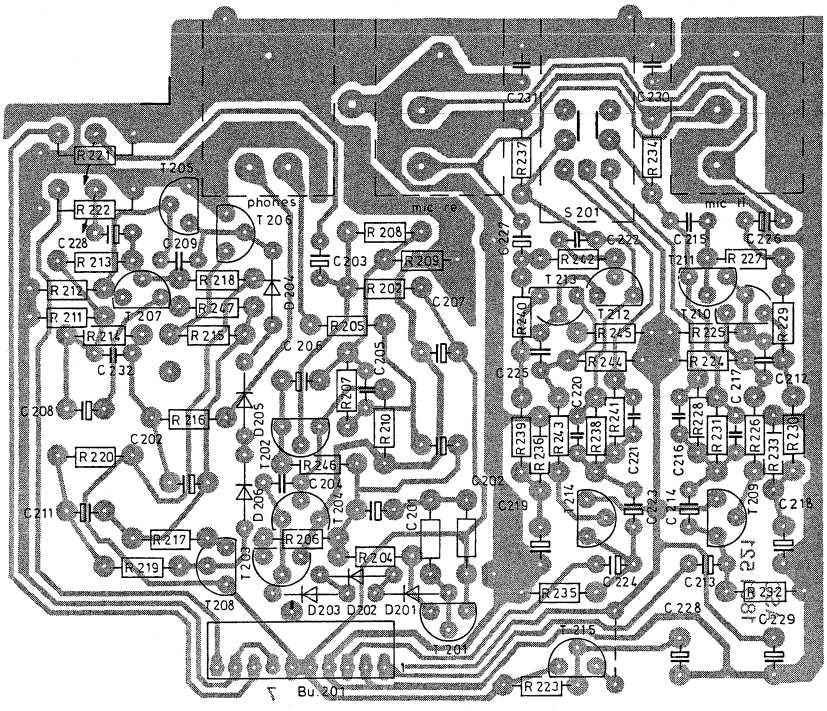

St 101
+15 V 2
R101 2K2
T101 BD135
C101 22n
L101 100mH
rec. 5
R102 10K
R103 10K
R104 15K
R105 3K3
T102 BC547
T103 BC547
C102 22u
C103 4µ7
L102
R106 8K2
T104 BC337
R107 1K
R108 1K
T105 BC337
R109 330
R110 330
101
Mp 101
St 102
6
5
R111 2K2
R112 10K
R113 10
C104 4µ7
R114 2K2
C105 22n
R115 10
C106 4n7
Mp 102
102
L103 100µH
L104
D101 BAV 21
R116 1K5
R117 10
R118 4K7
R119 47K
R120 39K
C106 33n
C107 47p
IS101 TAA 761
R121 220K
D102 AA116
D103 1N4148
T106 BD135
Mittenspannung 3
centre voltage
C108 10n
R122 5K6
C110 4µ7
C111 4µ7
C112 4n7
Regelspannung 1
control voltage
R123 4K7
C109 4µ7
R124 10
0V 4
R125 1M
R126 150K
C113 0µ22
C114 470p
C115 470p
rec. mute 6
+24 V 7
R127 10
R136 10K
R137 10K
C116 47µ
R128 680K
R129 150
C118 1n
103
L105 6m8
rec. left 14
C117 1µ
IS102 TBA231
C119 4µ7
Mp 103
T107 E175
R130 5K6
2
R131 680K
R132 330K
C120 47n
R133 3K3
R134 47K
C121 1n
R135 10M
C122 1n
C123 330p
1
C124 3p3
R138 68K
C125 4µ7
C126 5n6
C127 4n7
C128 4n7
C129 6n8
C130 8n2
C131 15n
C132 12n
C134 5n6
R139 680
R140 330
R141 15K
R142 560
R143 5K6
R144 270
R145 22K
R146 3K9
L106 10mH
L107 6m8
L108 5m6
L109 4m7
T108 BC547A
T109 BC547A
T110 BC547A
T111 BC547A
0V 15
R147 6K8
R148 6K8
R149 6K8
R150 6K8
Fe 12
Cr 11
FeCr 10
Met 9
R151 6K8
R152 6K8
R153 6K8
R154 6K8
0V 13
T112 BC547A
T113 BC547A
T114 BC547A
T115 BC547A
R155 3K9
L110 10mH
L111 6m8
L112 5m6
L113 4m7
R156 680
R157 330
R158 15K
R159 560
R160 5K6
R161 270
R162 22K
C136 5n6
C137 4n7
C138 4n7
C139 6n8
C140 8n2
C141 15n
C142 12n
C144 5n6
C135 4µ7
R163 68K
3
C145 3p3
R164 680K
R165 330K
C146 47n
R166 3K3
R167 47K
R168 10M
C147 1n
C148 1n
C149 330p
r
4
C150 4µ7
Mp 104
T116 E175
R169 5K6
L114 6m8
rec. right 16
C143 1µ
IS102 TBA231
R171 150
C151 1n
R170 680K
104
Aufnahmeverstärker
record amplifier



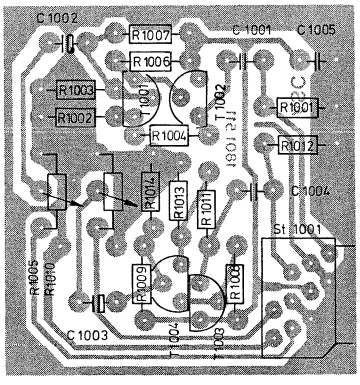
Aufnahmeverstärker
record amplifier



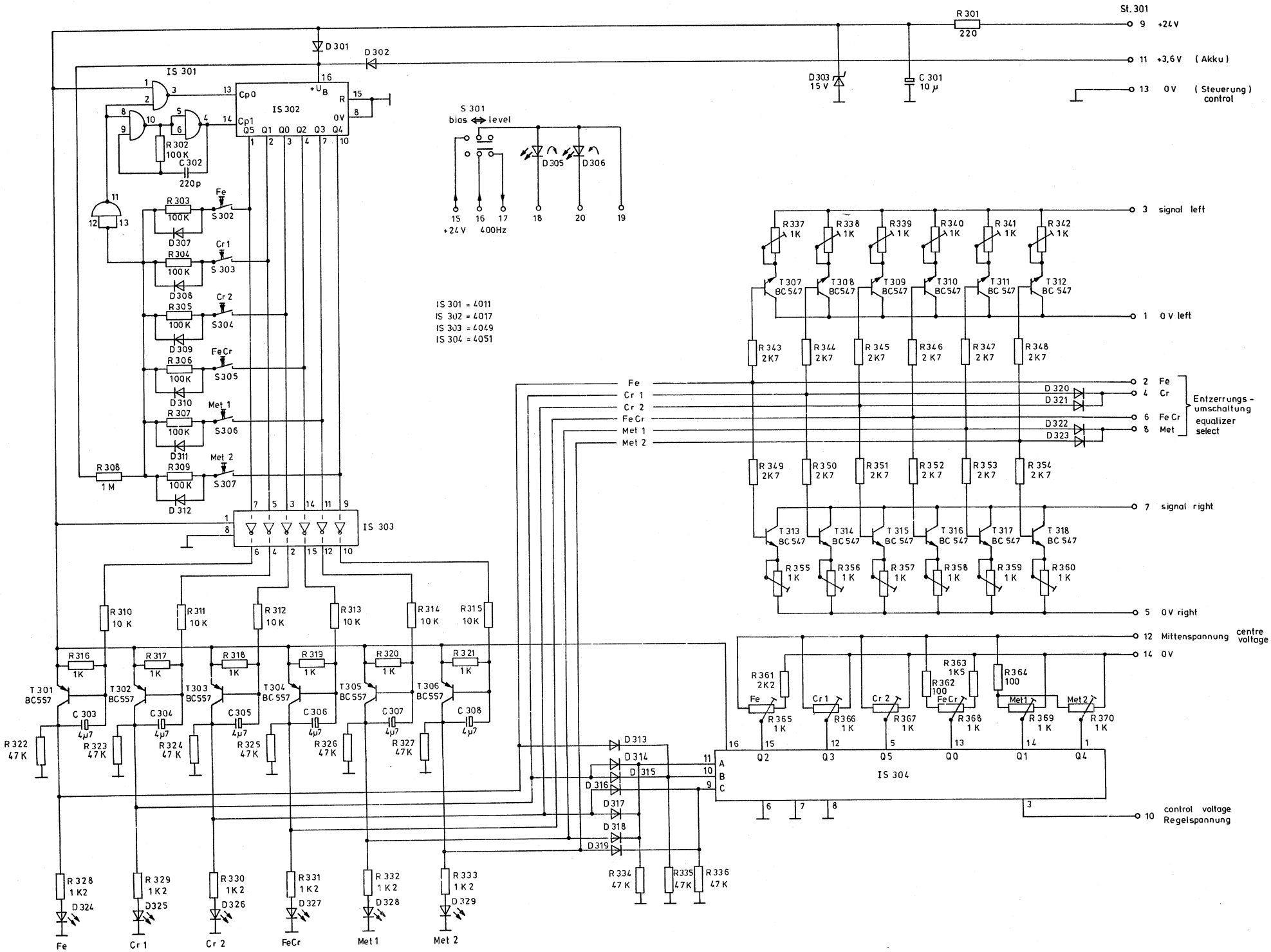
Mic-Kopfhörer Verstärker
mic-headphones ampl.



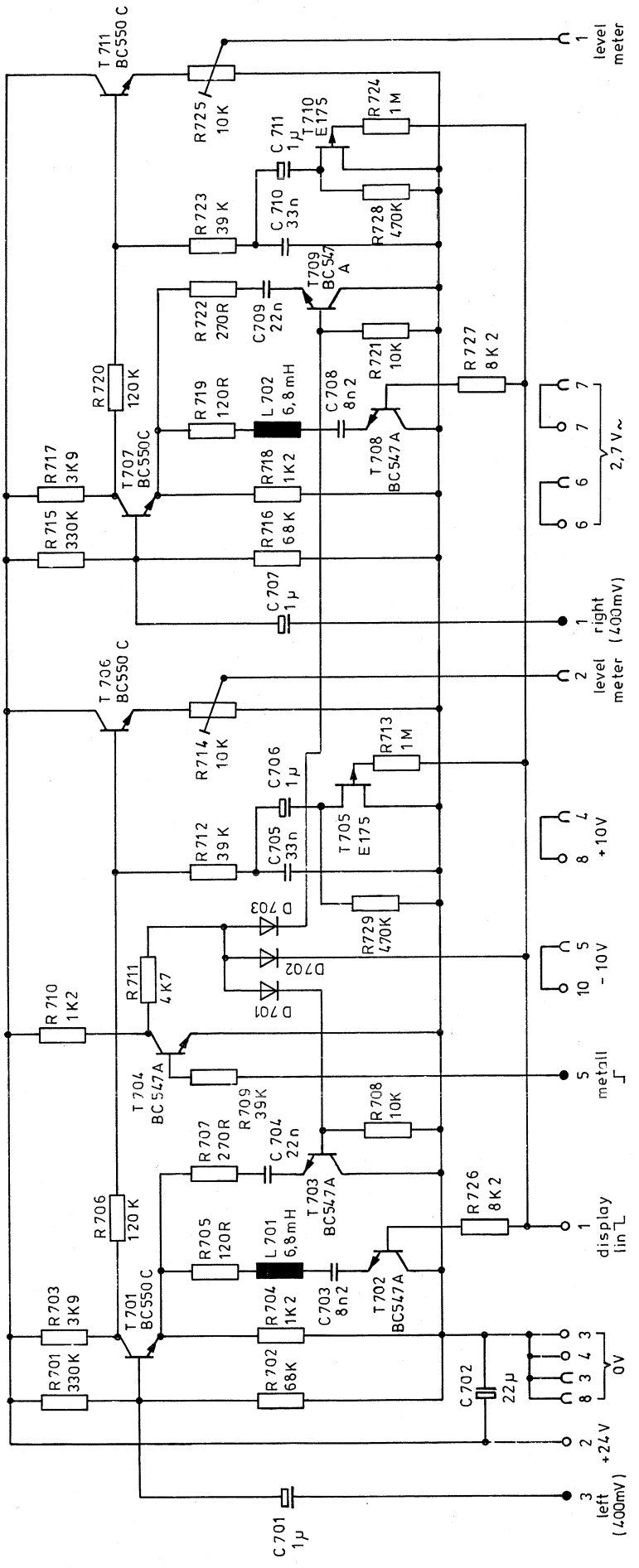
Mic-Kopfhörer Verstärker
mic-headphones ampl.



Ausgangsverstärker
output amplifier



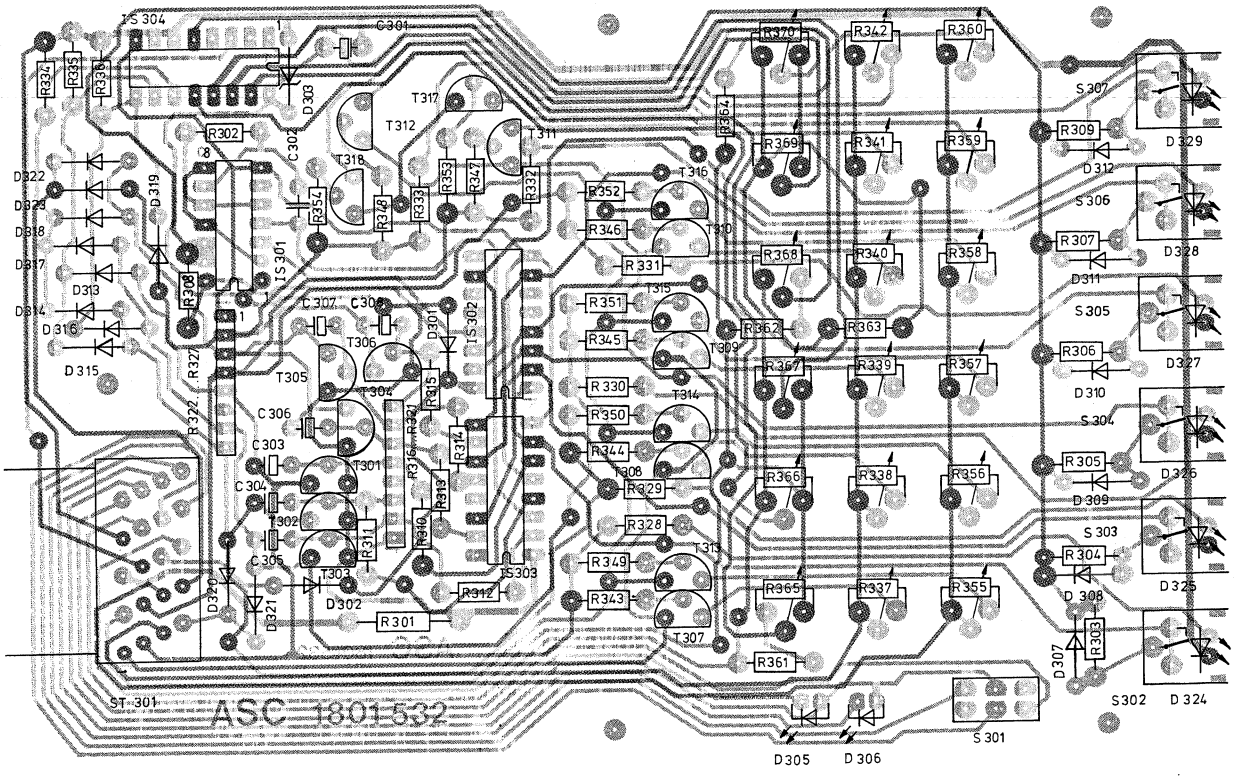
Bandsortenumschaltung
tape select



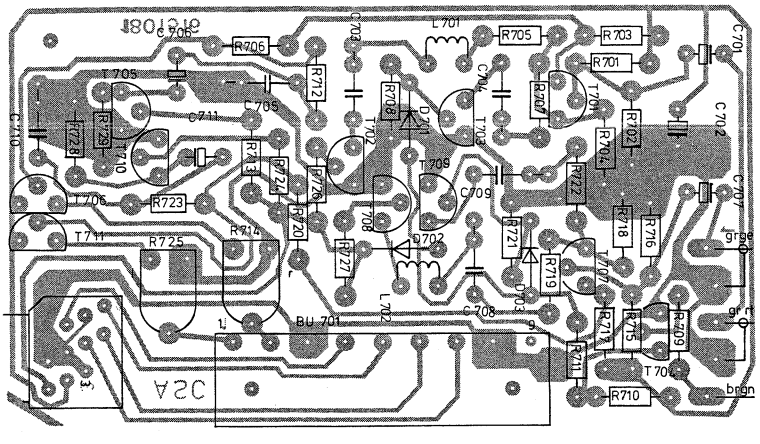
Verbindung Netzteil
Connection to power supply

Verbindung Anzeigeinstrument
Connection to levelmeter

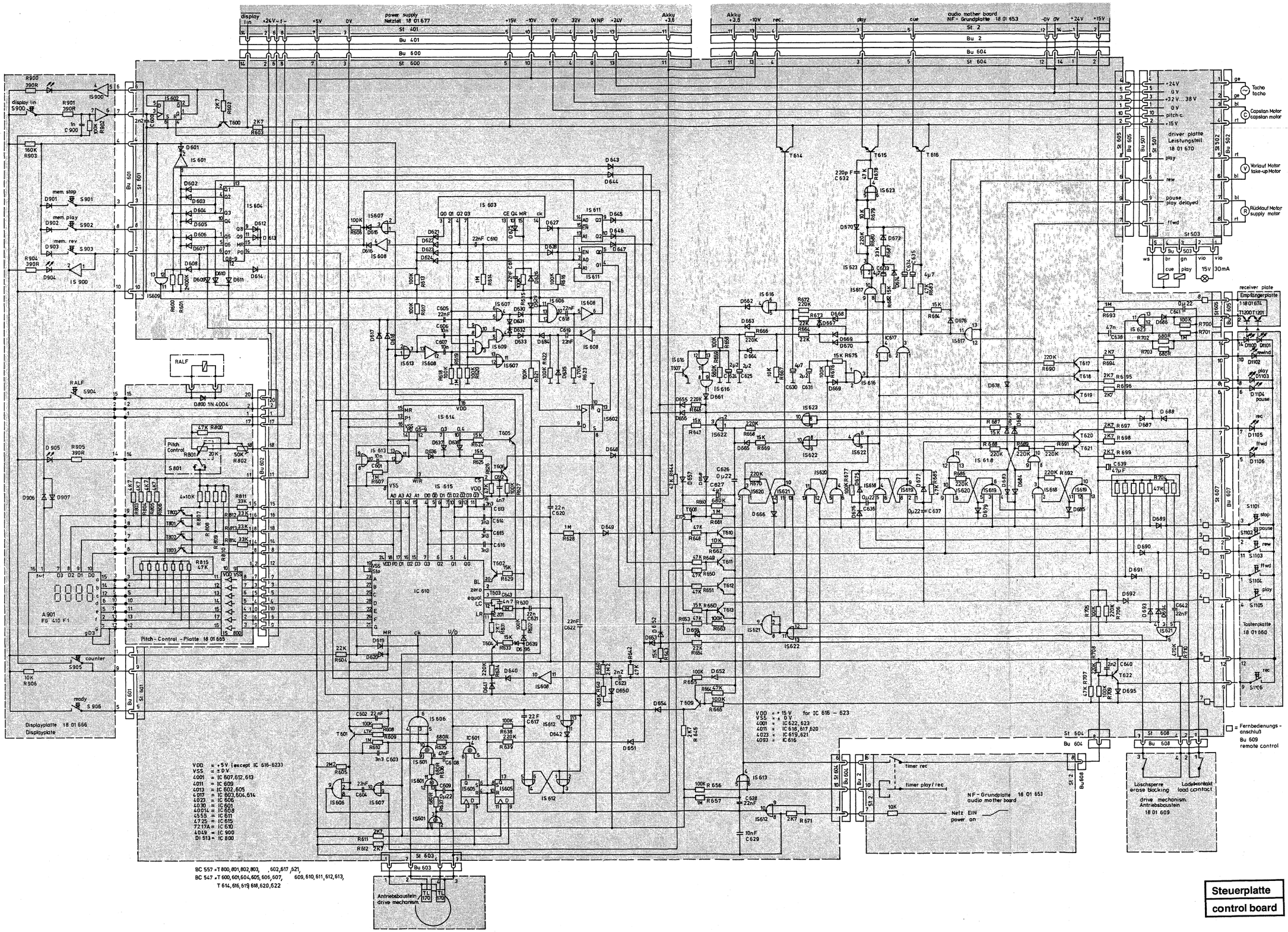
Anzeigeentzerrung
meter equalization



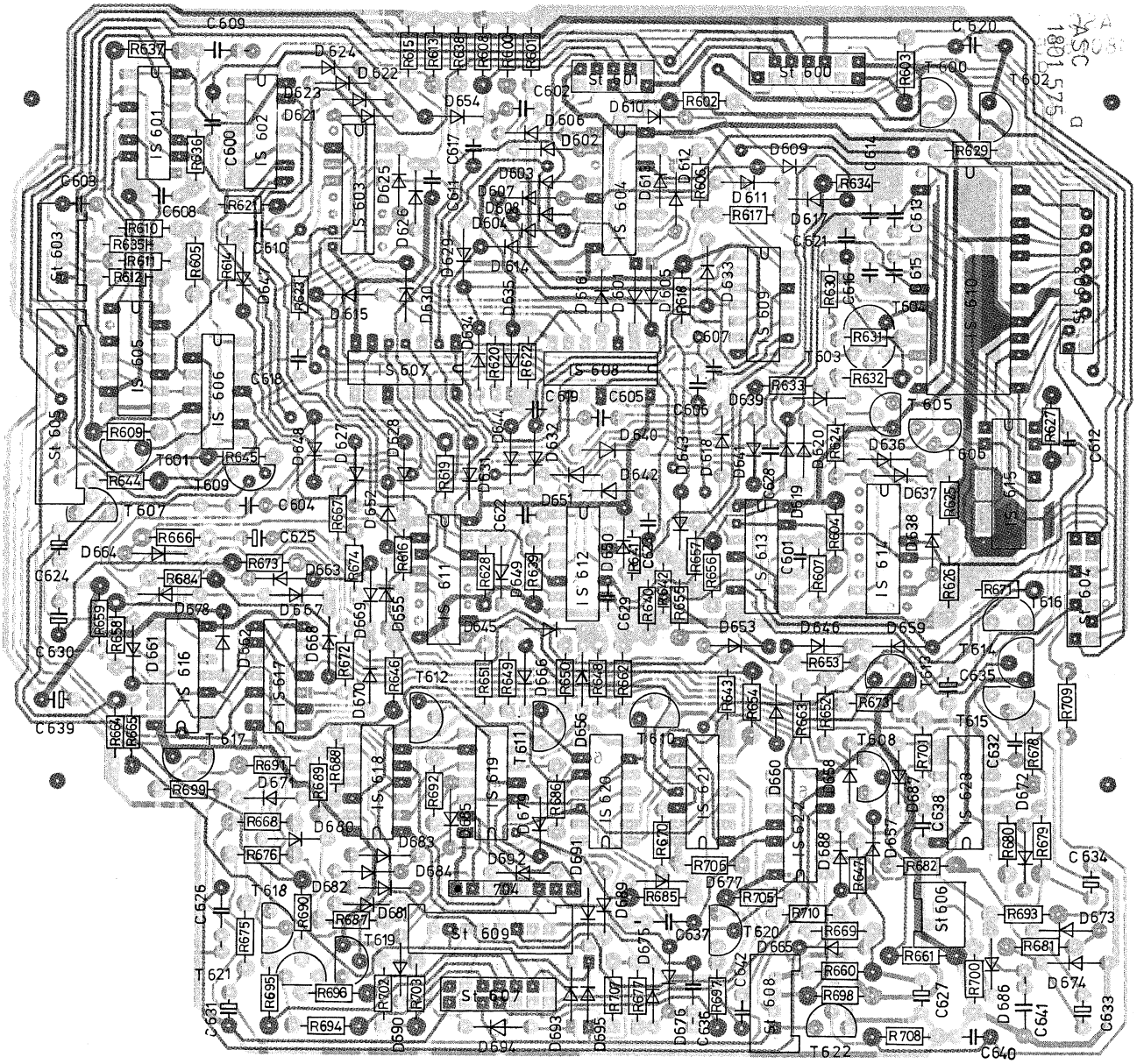
Bandsortenumschaltung
tape select



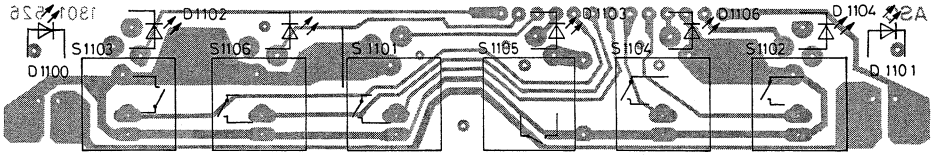
Anzeigeentzerrung
meter equalization



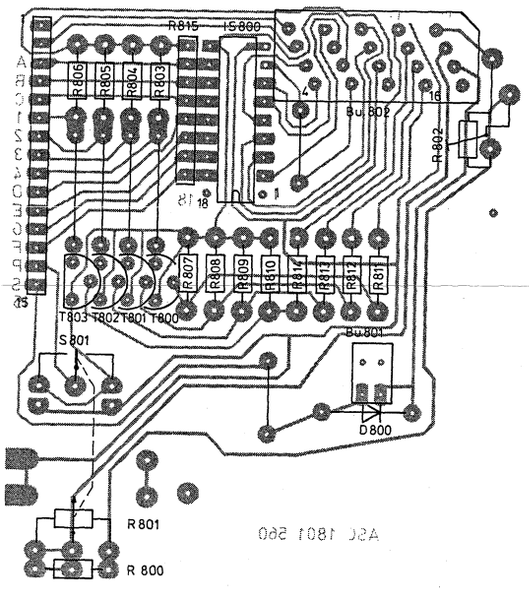
Steuerplatte
control board



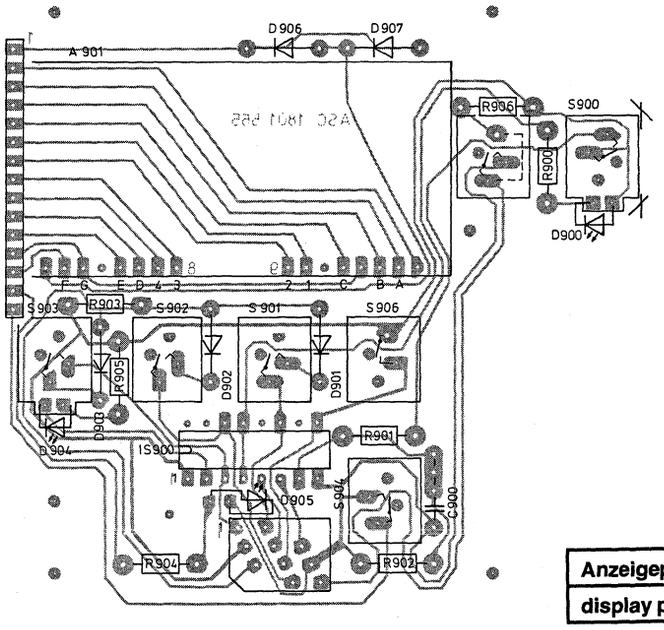
Steuerplatte
control board



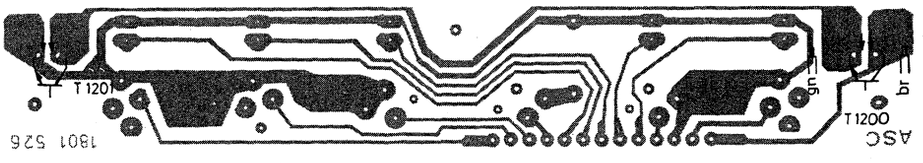
Tastenplatte
button board



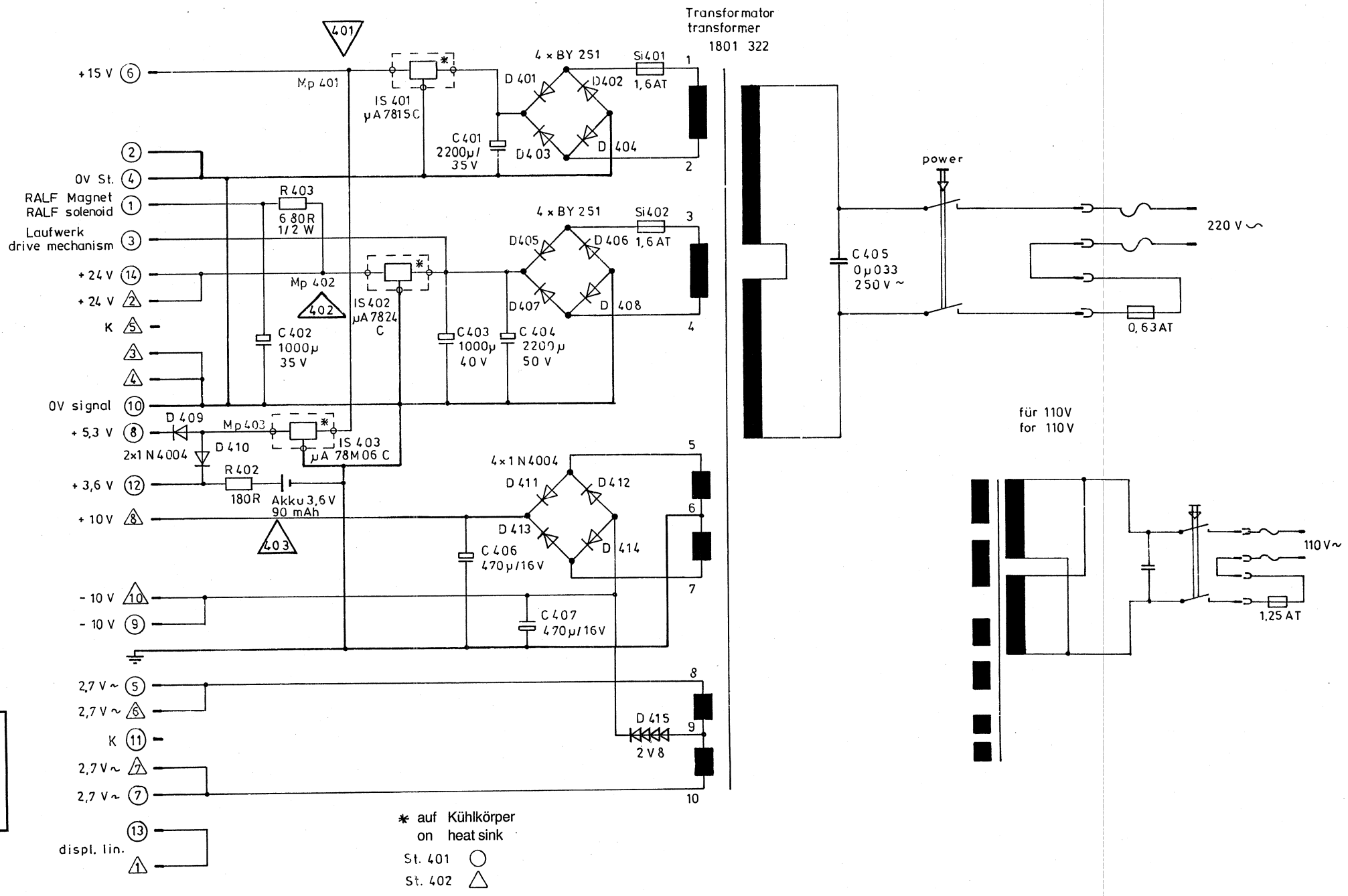
Pitch control
pitch control



Anzeigeplatte
display plate

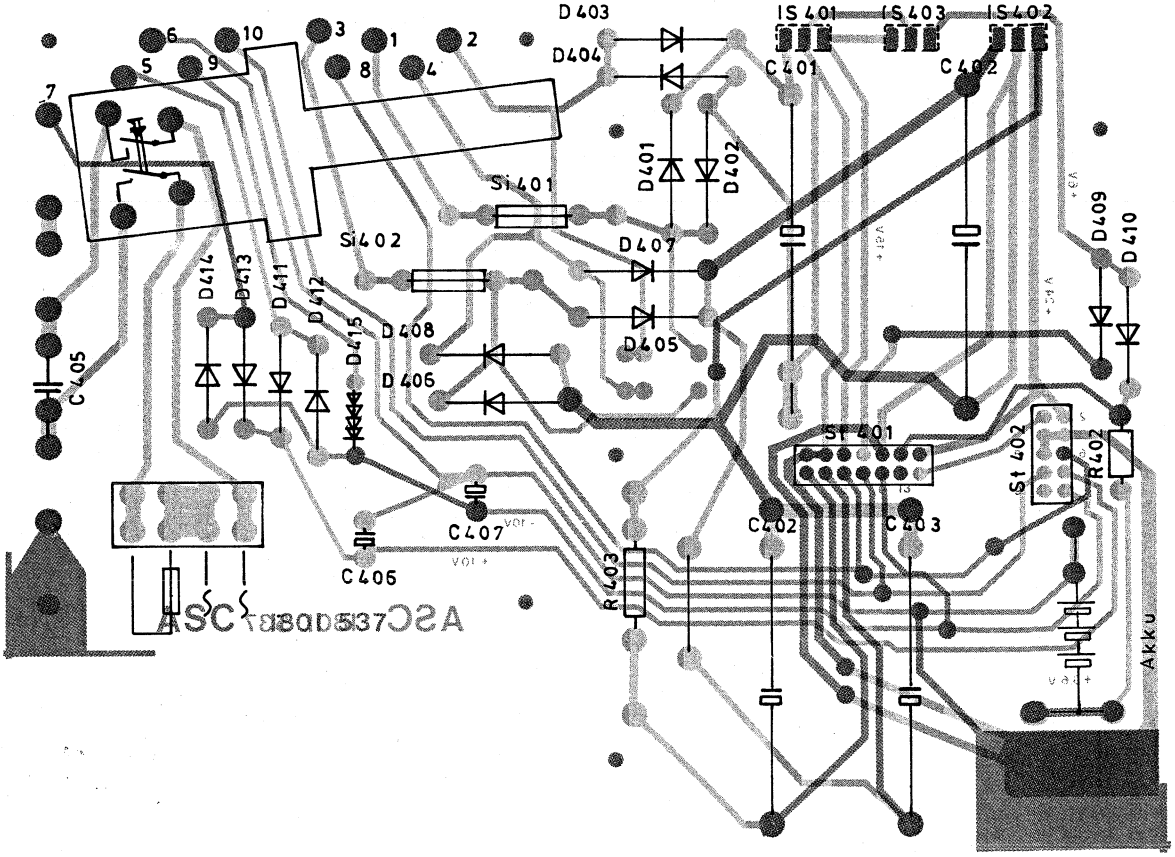


Empfängerplatte
receiver plate



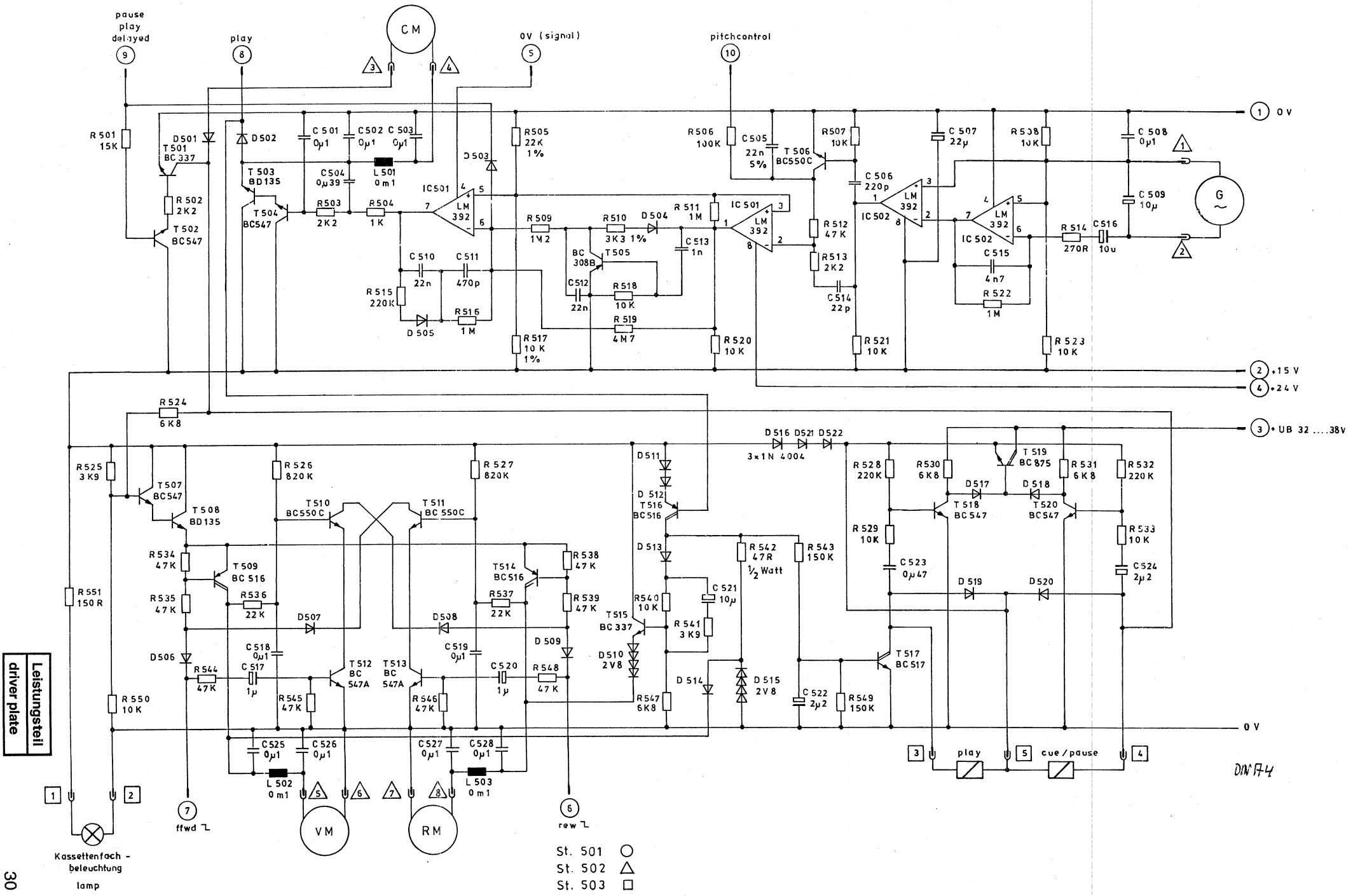
bis Ser. Nr. 301 950

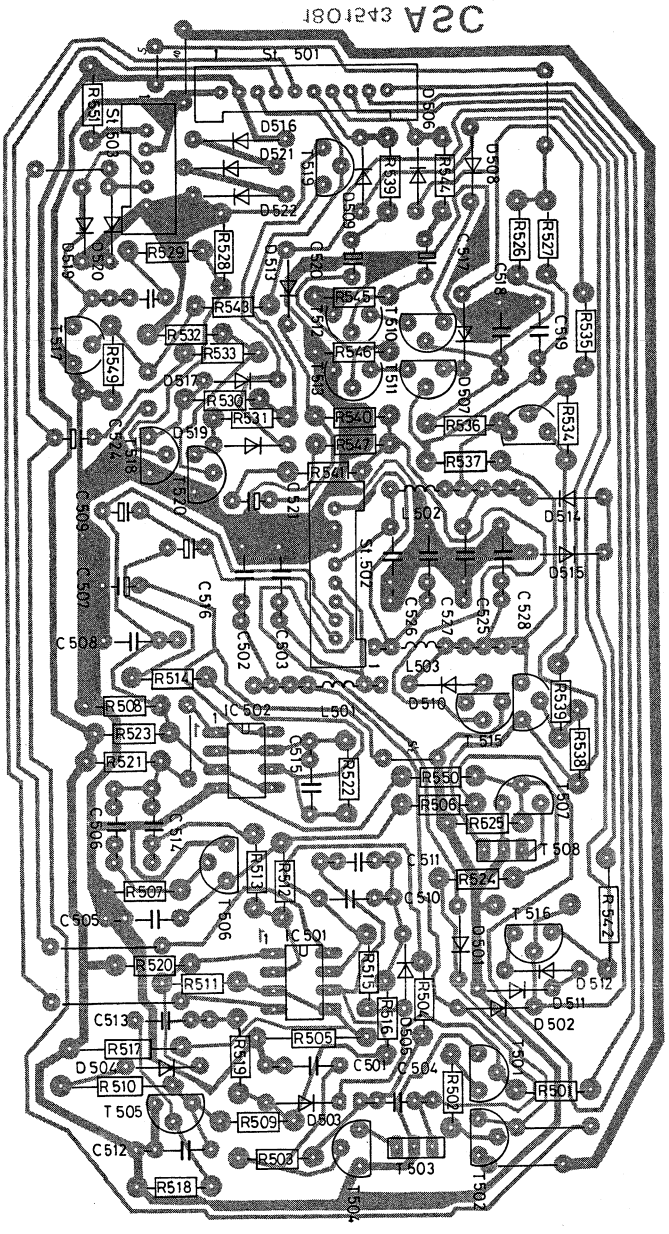
Netzteil
power supply



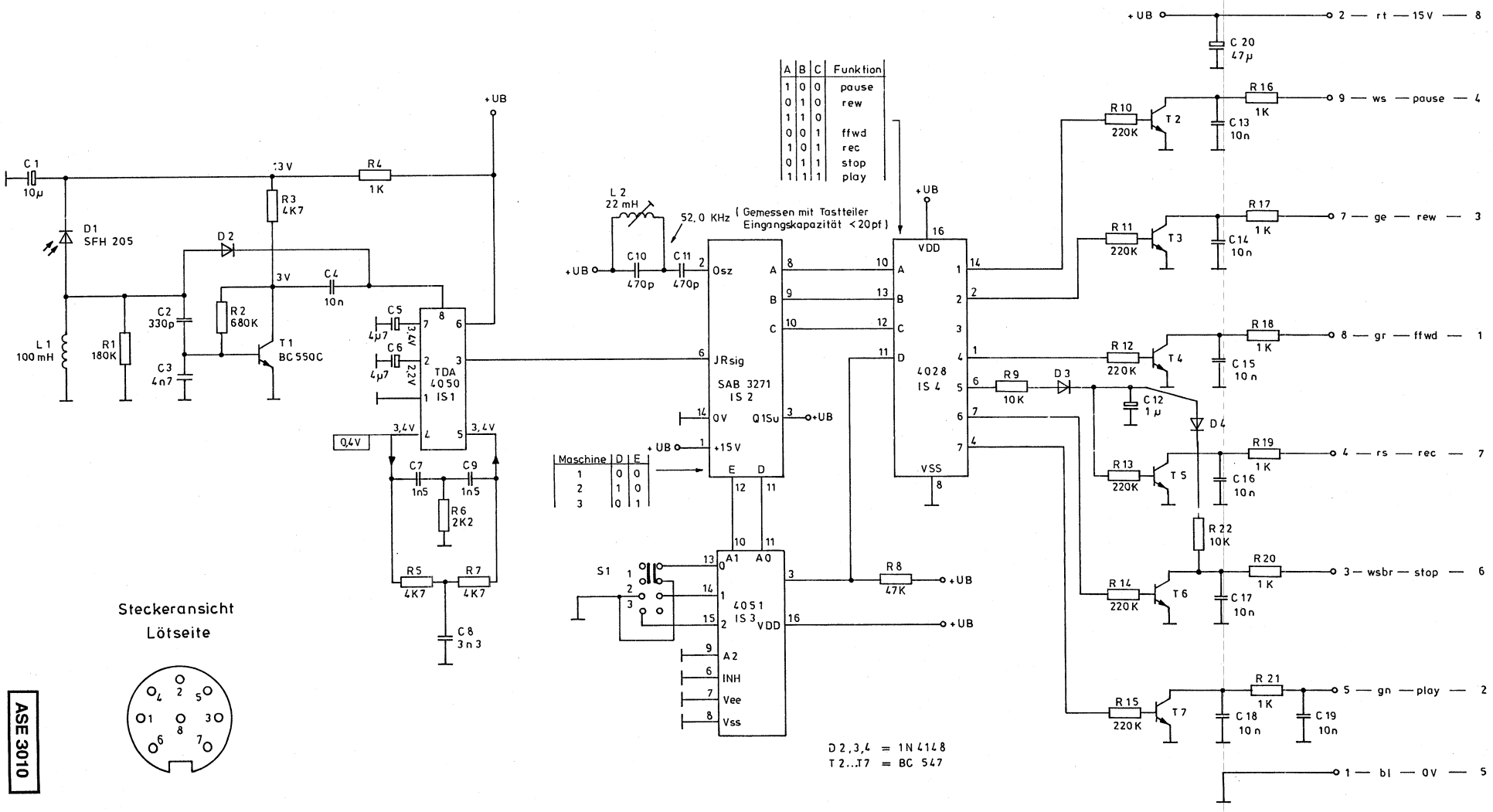
bis Ser. Nr. 301 950

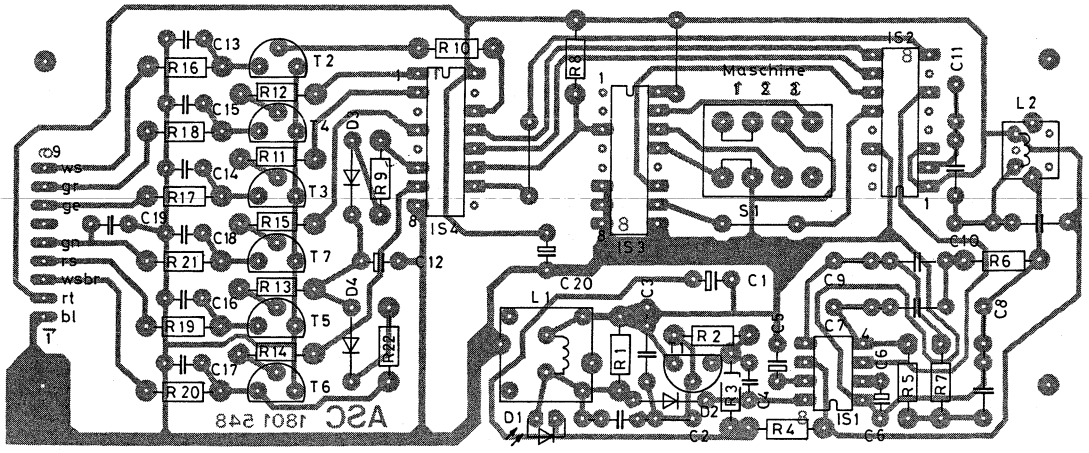
Netzteil
power supply


pause play delayed
play
CM
0V (signal)
pitchcontrol
R501 15K
D501
T501 BC337
R502 2K2
T502 BC547
D502
T503 BD135
T504 BC547
C501 0µ1
C502 0µ1
C503 0µ1
C504 0µ39
L501 0m1
R503 2K2
R504 1K
D503
IC501 LM 392
R505 22K 1%
R506 100K
C505 22n 5%
T506 BC550C
R507 10K
C506 220p
IC502 LM 392
C507 22µ
R508 10K
C508 0µ1
C509 10µ
G
R509 1M2
R510 3K3 1%
D504
R511 1M
C513 1n
BC 308B T505
C512 22n
R518 10K
R519 4M7
R512 47K
R513 2K2
C514 22p
C515 4n7
R522 1M
R514 270R
C516 10u
C510 22n
C511 470p
R515 220K
D505
R516 1M
R517 10K 1%
R520 10K
R521 10K
R523 10K
0 V
+15 V
+24 V
+UB 32 ....38V
R524 6K8
D516 D521 D522
3x1N 4004
R525 3K9
T507 BC547
T508 BD135
R526 820K
R527 820K
T510 BC550C
T511 BC 550C
R534 47K
T509 BC 516
R535 47K
R536 22K
R537 22K
T514 BC516
R538 47K
R539 47K
D507
D508
D506
C518 0µ1
C517 1µ
R544 47K
T512 BC 547A
T513 BC 547A
C519 0µ1
C520 1µ
R548 47K
D509
R545 47K
R546 47K
R550 10K
R551 150R
C525 0µ1
C526 0µ1
C527 0µ1
C528 0µ1
L502 0m1
L503 0m1
D511
D 512 T516 BC516
D513
R540 10K
T515 BC337
R541 3K9
D510 2V8
R547 6K8
D514
R542 47R ½ Watt
R543 150K
C521 10µ
D515 2V8
C522 2µ2
R549 150K
T517 BC517
R528 220K
R530 6K8
T519 BC 875
R531 6K8
R532 220K
D517
D518
T518 BC 547
T520 BC547
R529 10K
R533 10K
C523 0µ47
C524 2µ2
D519
D520
0 V
3 play 5 cue / pause 4
DIN A4
Leistungsteil
driver plate
Kassettenfach - beleuchtung
lamp
ffwd
rew
VM
RM
St. 501 ○
St. 502 △
St. 503 □

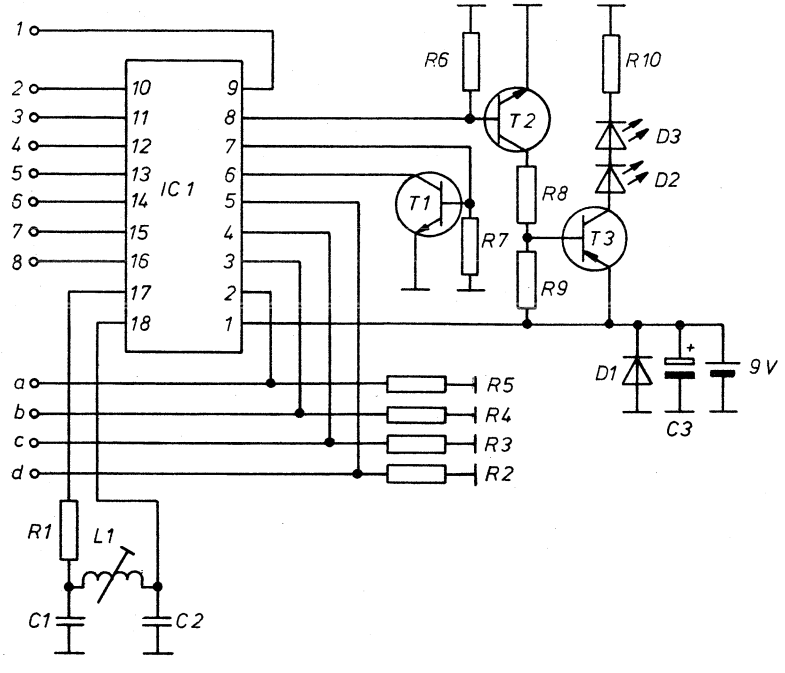


Leistungsteil
driver plate


+UB
C 1
10µ
3V
R4
1K
R3
4K7
D1
SFH 205
D2
3V
C4
10n
C2
330p
R2
680K
L 1
100 mH
R1
180K
C3
4n7
T1
BC 550C
C5
4µ7
C6
4µ7
TDA
4050
IS1
3,4V
0,4V
C7
1nS
C9
1nS
R6
2K2
R5
4K7
R7
4K7
C8
3n3
L 2
22 mH
52,0 KHz
(Gemessen mit Tastteiler
Eingangskapazität <20pf)
C10
470p
C11
470p
Osz
JRsig
SAB 3271
IS 2
0V
Q1Su
+15V
Maschine | D | E
1 | 0 | 0
2 | 1 | 0
3 | 0 | 1
S1
4051
IS 3
A2
INH
Vee
Vss
A1
A0
R8
47K
A | B | C | Funktion
1 | 0 | 0 | pause
0 | 1 | 0 | rew
1 | 1 | 0 |
0 | 0 | 1 | ffwd
1 | 0 | 1 | rec
0 | 1 | 1 | stop
1 | 1 | 1 | play
4028
IS 4
VDD
VSS
R9
10K
D3
C12
1 µ
D4
R10
220K
T2
R16
1K
C13
10n
R11
220K
T3
R17
1K
C14
10n
R12
220K
T4
R18
1K
C15
10n
R13
220K
T5
R19
1K
C16
10n
R22
10K
R14
220K
T6
R20
1K
C17
10n
R15
220K
T7
R21
1K
C18
10n
C19
10n
C 20
47µ
2 — rt — 15V — 8
9 — ws — pause — 4
7 — ge — rew — 3
8 — gr — ffwd — 1
4 — rs — rec — 7
3 — wsbr — stop — 6
5 — gn — play — 2
1 — bl — 0V — 5
D 2,3,4 = 1N 4148
T 2...T 7 = BC 547
Steckeransicht
Lötseite
ASE 3010

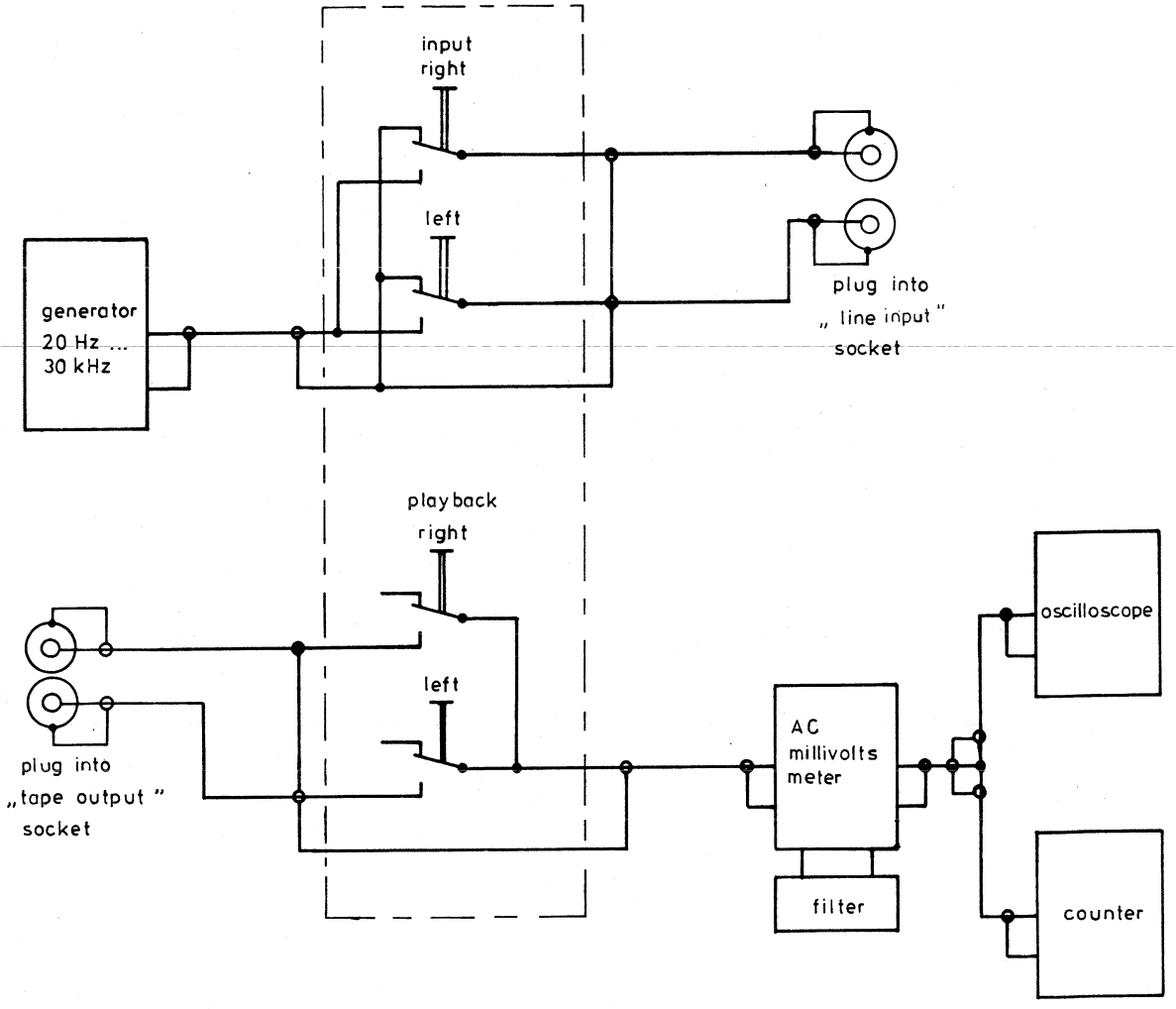


ASE 3010

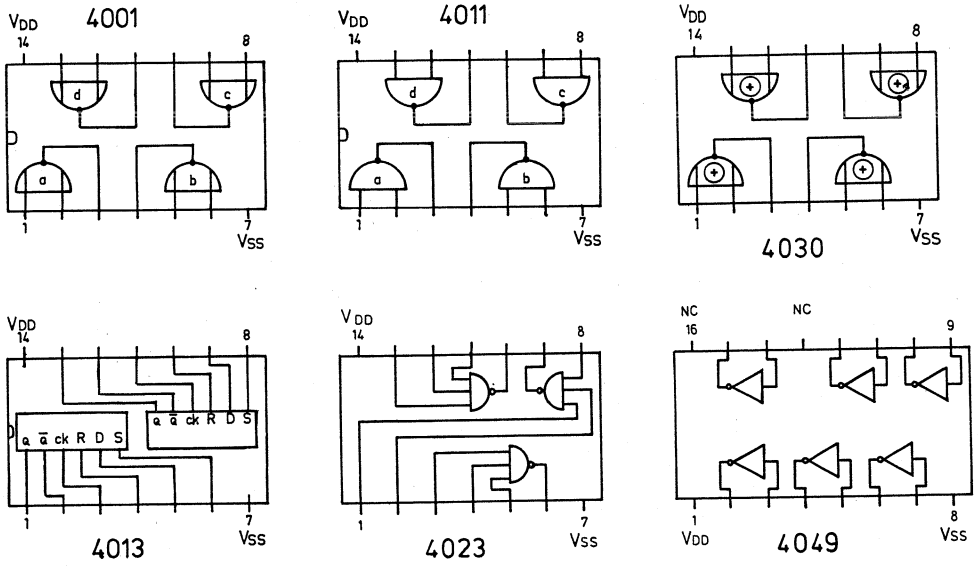


	Benennung	Pos.	Wert
•	IC 1	30	SAB 3210
•	T1, T2	31	BC 238 B
•	T 3	32	BC 369-10
•	D1	34	1N 4001
•	D2, D3	36	LD 271
•	C1, C2	38	470pF ±2,5% 100 V
•	C3	39	1000µF $^{+100}_{-20}$ % 10 V
	L1	41	20 mH ±6%
	R1, R6, R7	43	22kΩ ±5%
	R2,R3,R4,R5	44	39 kΩ ±5%
	R8	45	68Ω ±5%
	R9	46	33Ω ±5%
	R10	47	1Ω ±5%

ASF 6010



Einrichtung zum Abgleich
equipment for adjustments



Technische Daten AS 3000

Bandzählwerk	4-stellig, elektronisch
Abschaltautomatik bei Cassettenklemmern	innerhalb 2 sec.
Antriebsart	Dual-Capstan Direktantrieb
Kopfbestückung	Löschkopf Doppelsystem Sendust-Kopf
Rauschunterdrückungssystem	High Com. Wiedergabemöglichkeit für dolbysierte Cassetten
Bandsortenumschaltung	Fe, 2 x Cr, FeCr, 2 x Met
Eingänge (Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung, Eingangsimpedanz) bezogen auf DIN-Cr	Mikrofon: high 1 mV (10 kOhm) Mikrofon: low 0,1 mV (2 kOhm) Radio: 0,07 mV/kOhm (1,8 kOhm) Line: 70 mV (50 kOhm)
Ausgänge (Ausgangsspannung und Quellimpedanz)	DIN 1 V (2,2 kOhm) Line 1 V (2,2 kOhm) Kopfhörer 5 V (150 Ohm)
Aussteuerungsanzeige	Spitzenwert; frequenzkorrigiert umschaltbar auf frequenzlinear
Gesamtfrequenzgang (nach DIN 45500 April 75)	Fe 20 Hz bis 18 kHz Cr 20 Hz bis 20 kHz Fe-Cr 20 Hz bis 20 kHz Met 20 Hz bis 22 kHz
Höhendynamik bei 10 kHz mit / ohne High Com	DIN-Fe 71/46,5 dB DIN-Cr 68/48 dB Fe-Cr 70/50 dB Met 75,5/52,5 dB
Ruhegeräuschspannungsabstand (Dynamik), bezogen auf Vollaussteuerung (K 3 = 3% bei 333 Hz) mit/ohne High Com	DIN-Fe 83/56 dB DIN-Cr 81/58 dB Fe-Cr 85/61 dB Met 85/59 dB
Gleichlaufschwankungen (nach DIN 45507)	± 0,07%
Maximale Abweichung der mittleren Geschwindigkeit	± 0,5%
Löschdämpfung (1 kHz, Cr-Band) (nach DIN 45510)	> 70 dB
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	105 kHz
Abmessungen (B x H x T)	443 x 130 x 335 mm
Gewicht	13 kg
Betriebsspannung	220 V ± 10%

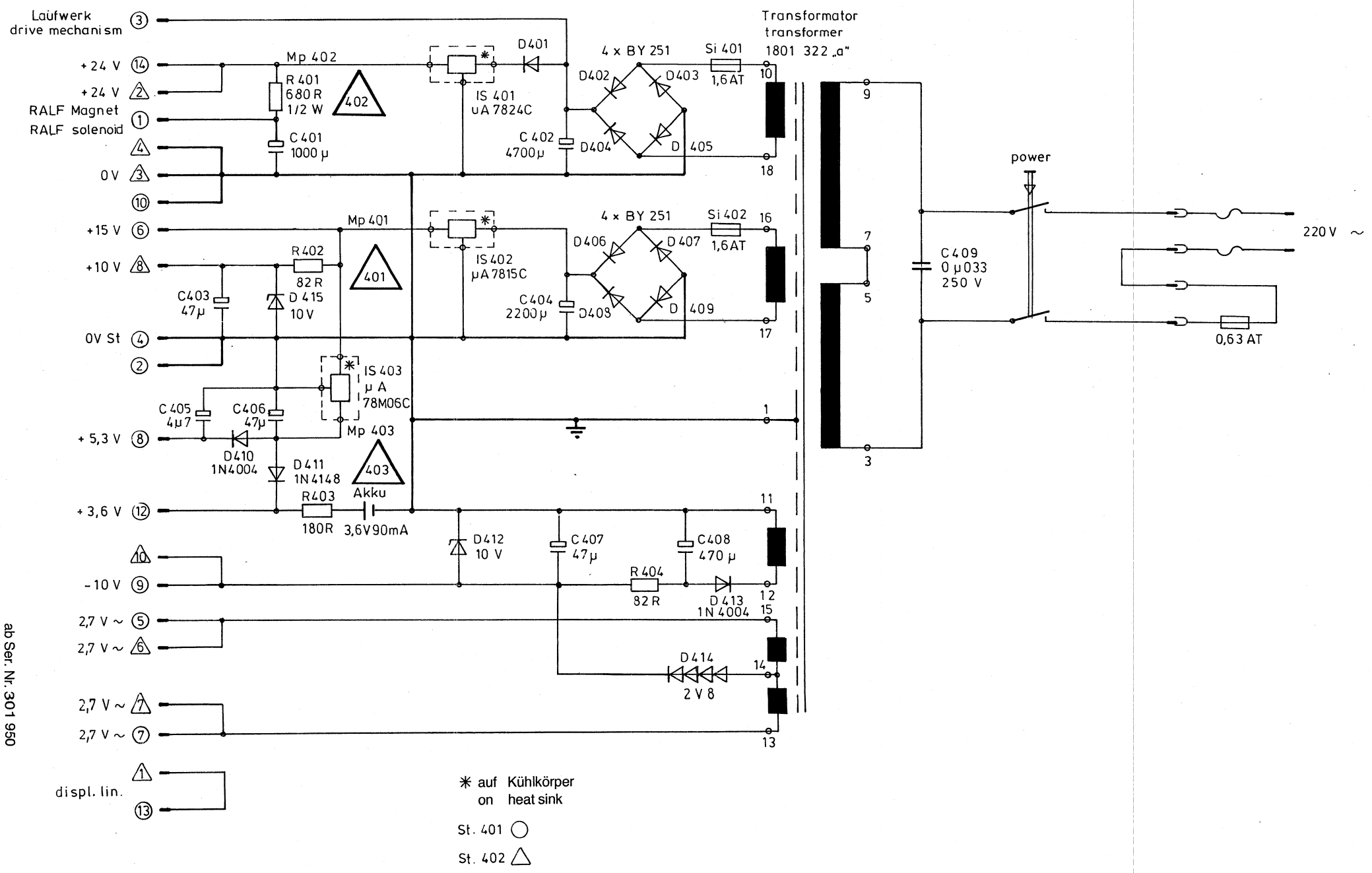
Specification AS 3000

Tape counter	4-digit, electronic
Automatic stop by cassette foul-up	within 2 sec.
Kind of motion	Dual Capstan, direct drive
Tape-heads	Erase head, double system sendust head
Noise reduction	High Com; playback facility for cassettes recorded with Dolby B noise reduction
Tape types	Fe, 2 x Cr, FeCr, 2 x Met
Input (sensivity for saturation-level / impedance)	micro high: 1 mV (10 kOhm) micro low: 0.1 mV (2 kOhm) DIN: 0.07 mV/kOhm (1.8 kOhm) line: 70 mV (50 kOhm)
Output (output level at saturation-level / impedance)	DIN: 1 V (2.2 kOhm) Line: 1 V (2.2 kOhm) Headphone: 5 V (150 Ohm)
Meter	Peak characteristic, frequency corrected, switchable to linear 0 dB at 200 nWb/m and 440 Hz
Frequency response (DIN 45 500)	Fe 20 Hz – 18 kHz Cr 20 Hz – 20 kHz Fe-Cr 20 Hz – 20 kHz Met 20 Hz – 22 kHz
Dynamic Range at 10 kHz with/without High-Com	DIN-Fe 71/46.5 dB DIN-Cr 68/48 dB Fe-Cr 70/50 dB Met 75.5/52.5 dB
Signal to noise ratio (wtd) with/without High Com	Fe 83/56 dB Cr 81/58 dB Fe-Cr 85/61 dB Met 85/59 dB
Wow and flutter (wtd)	± 0.07%
Maximum speed deviation (varispeed off)	± 0.5%
Erasure attenuation, 1 kHz Cr-tape	> 70 dB
Bias and erase frequency	105 kHz
Dimensions	443 x 130 x 335 mm
Weight	13 kg
Power supply	220 V ± 10%

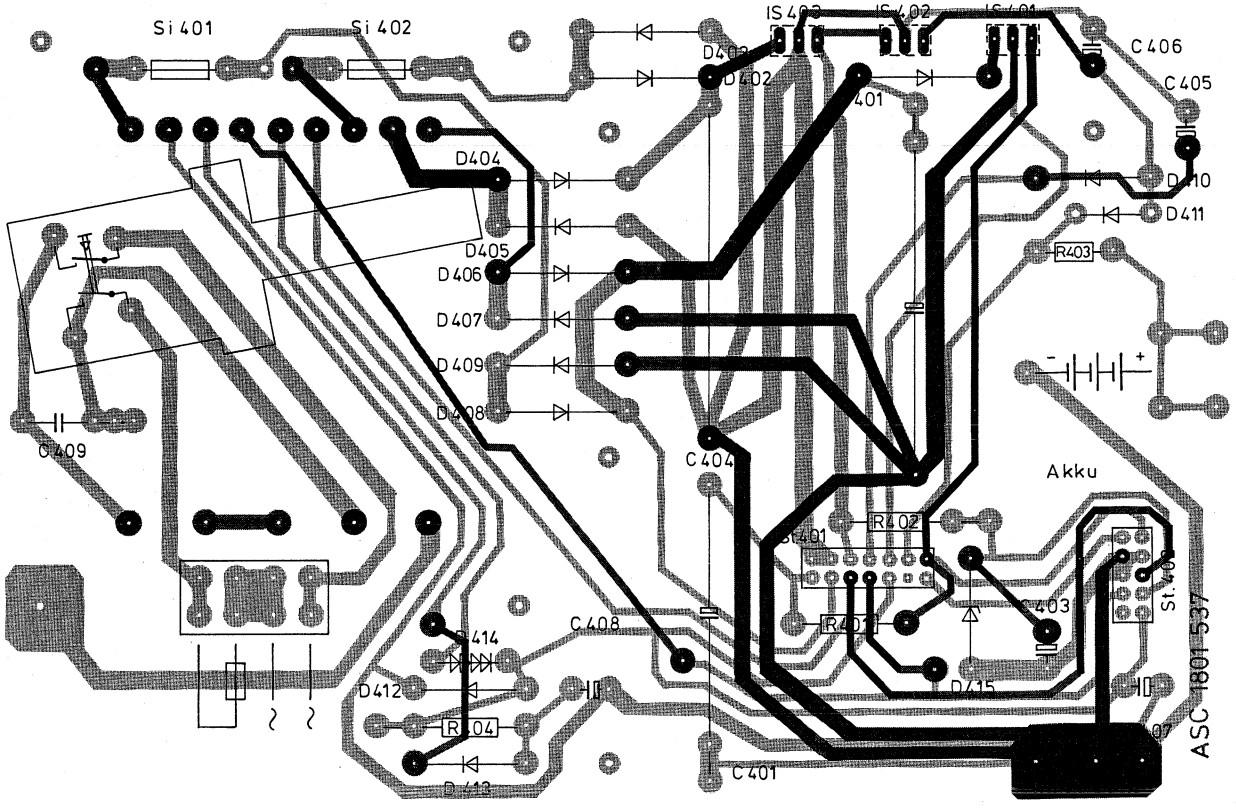
ASC electronic

Audio System
Componenten GmbH & Co.
Electronic Produktions KG

Seibelstraße 4
D-8759 Hösbach
Telefon (0 60 21) 5 30 21
Telex 4 188 571



ab Ser. Nr. 301 950



ab Ser. Nr. 301 950